GRUNDIG SERVICE MANUAL

D Btx * 32700 #

Service Manual

Sach-Nr./Part No.
72010-020.30

Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice:

Additionally required Service Manuals for the Complete Service:

Service Manual

Sicherheit
Safety

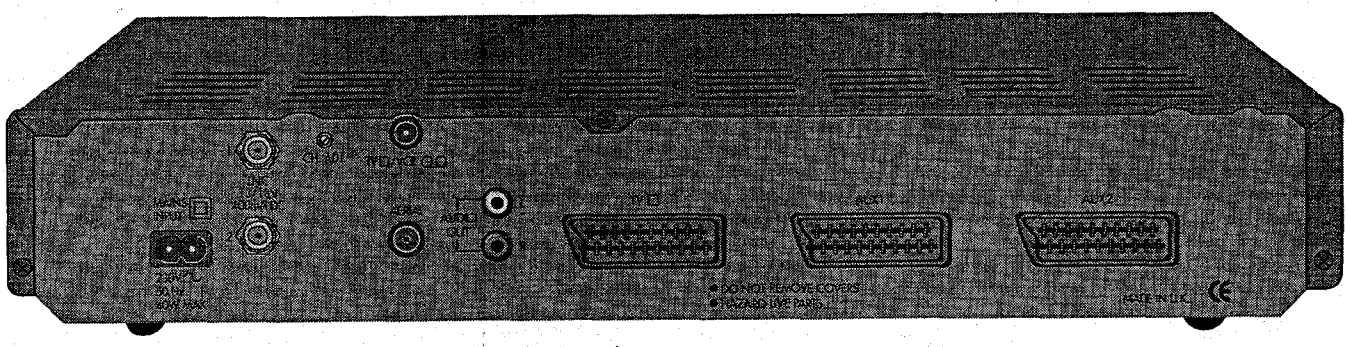
Sach-Nr./Part No.
72010-800.00

+2604

GRUN-01989

STR 631
STR 632

STR 631	(9.21629-01/G.AC 1951)
STR 632	(9.21628-01/G.AC 1851)



TP 720 SAT (29622-059.18)

1989

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

(D)

Inhaltsverzeichnis

Seite

Allgemeiner Teil ..... 1-1...1-24
Technische Daten 1-3
Bedienungsanleitung 1-4
Ausbauhinweise 1-23
Servicehinweise und Sonderfunktionen 1-24

Schaltungsbeschreibung ..... 2-1...2-3
1. Audio-Signalweg 2-1
2. Mikrocomputer 2-1
3. Netzteil 2-2
4. Tuner 2-2
5. Video Rauschfilter 2-2
6. LNC-Spannungsversorgung 2-2
7. Videosignalverarbeitung 2-3

Platinenabbildungen und Schaltpläne ..... 3-1...3-13
Platinenabbildungen Chassisplatte 3-1
Schaltplan Netzteil 3-7
Schaltplan Signalteil 3-9
Schaltplan FIP-Display 3-13

Ersatzteillisten ..... 4-1...4-3

(GB)

Table of Contents

Page

General Section ..... 1-1...1-24
Technical Data 1-3
Operating Instructions 1-13
Disassembly Instructions 1-23
Service Instructions and Special Functions 1-24

Circuit Description ..... 2-4...2-6
1. Audio Path 2-4
2. Microcomputer Operation 2-4
3. Power Supply 2-5
4. Tuner 2-5
5. Video Noise Filter 2-5
6. LNC Power 2-5
7. Video Processing 2-6

Layout of the PCBs and Circuit Diagrams ..... 3-1...3-13
Layout of the PCBs 3-1
Circuit Diagram Power Supply 3-7
Circuit Diagram Signal Part 3-9
Circuit Diagram FIP Display 3-13

Spare Parts Lists ..... 4-1...4-3

Allgemeiner Teil

Meßgeräte / Meßmittel

Regeltrenntrafo	Meß-/Wobbelsender
Farbgenerator	Oszilloskop
DC-Voltmeter	NF-Voltmeter
NF-Generator	Frequenzzähler

Beachten Sie bitte das Grundig Meßtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

Grundig electronics GmbH
Würzburger Str. 150
D-90766 Fürth/Bay.
Tel.0911/703-0
Telefax 0911/703-4479

General Part

Test Equipment / Aids

Variable isolating transformer	Test/Sweep Generator
Colour Generator	Oscilloscope
DC Voltmeter	AF Voltmeter
AF Generator	Frequency counter

Please note the Grundig Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

Grundig electronics GmbH
Würzburger Str. 150
D-90766 Fürth/Bay.
Tel.0911/703-0
Telefax 0911/703-4479

Technische Daten STR 631 / STR 632

Eingangsfrequenzbereich	950...2150MHz
SAT-ZF-Eingänge STR 631	1
SAT-ZF-Eingänge STR 632	2
Scartbuchsen	TV, AUX 1, AUX 2
Videoausgang	1Vss
Audioausgang	2x Cinch
Programmspeicherplätze STR 631	200
Programmspeicherplätze STR 632	300
Anzeige STR 631	2 x LED, 3 x 7-SEG-Anzeige
Anzeige STR 632	10-stellige, Matrix-Anzeige (FIP)
Ton-Deemphasis	PANDA, 50µs / J17
Audiofrequenzgang	40Hz...18kHz ±2dB
ZF-Bandbreite umschaltbar	27MHz
LNC-Power	+13V / +18V max. 400mA
Modulator-Ausgangskanal STR 631	K32...K42
Modulator-Ausgangskanal STR 632	K21...K69
Netzspannung	185V...265V
Netzfrequenz	50/60Hz
Fernbedienung	TP 720 SAT
Abmessungen (BxHxT)	ca. 400 x 70 x 235mm
Gewicht	ca. 2kg
Leistungsaufnahme	ca. 22W

Specifications STR 631 / STR 632

Input frequency range	950...2150MHz
SAT IF-inputs STR 631	1
SAT IF-inputs STR 632	2
Scart sockets	TV, AUX 1, AUX 2
Video output	1Vss
Audio output	2x Cinch
Programme memory locations STR 631	200
Programme memory locations STR 631	300
Anzeige STR 631	2 x LED, 3 x 7-SEG-display
Display STR 632	10-place, Matrix display (FIP)
Sound de-emphasis	PANDA, 50µs / J17
Audio Response	40Hz...18kHz ±2dB
IF bandwidth, switchable	27MHz
LNC power	+13V / +18V max. 400mA
Modulator output channel STR 631	Ch32...Ch42
Modulator output channel STR 632	Ch21...Ch69
Mains supply	185V...265V
Mains frequency	50/60Hz
Remote control handset	TP 720 SAT
Dimensions (WxHxD)	ca. 400 x 70 x 235mm
Weight	ca. 2kg
Power Consumption	ca. 22W

Bedienhinweise

Hinweis: Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Sachnummer Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.

Gerätevorderseite

PANDA-Logo der Panda/Wegener Communications Inc.. Auszeichnung für höchste Tonqualität.

Schaltet den Receiver in Bereitschaft (Keine Netztrennung!) bzw. von Bereitschaft zum zuletzt gewählten Programmplatz (Last Station Memory).

Umschalten der Betriebsart zwischen den verschiedenen Programmtabellen: Normal-, Radio- und Favorit-Tabellen.

Programmplätze schrittweise – abwärts – fortschalten (länger drücken: Schnelldurchlauf).

Programmplätze schrittweise – aufwärts – fortschalten (länger drücken: Schnelldurchlauf).

Rechts neben der Anzeige am Gerät befindet sich der Empfänger für die Infrarotsignale der Fernbedienung.

Die Anzeige des Receivers auf einen Blick

Gibt den Antenneneingang an (LNC 1 oder 2), der für den aktuellen Programmplatz gewählt ist.

22 kHz Schaltspannung am aktuellen LNC-Eingang ausgeschaltet.

22 kHz Schaltspannung am aktuellen LNC-Eingang eingeschaltet.

Ku BAND — SAT Ku-Band Kanäle

Der Receiver empfängt Fernbedienbefehle.

DECODER EXT — Für den aktuellen Programmplatz wird gemäß den Einstellungen im Menü ein externer Decoder benötigt.

NRS — In der Tonauswahl ist das Panda Wegener Rauschunterdrückungssystem (Noise Reduction System) eingestellt.

Der eingestellte Programmplatz ist über das Zahlenschloß gesperrt.

(Mindestens) einer der Timer ist in Bereitschaft oder aktiv.

An der EURO-AV-Buchse »VCR« ist ein Videorecorder angeschlossen, der derzeit in Betrieb ist.

Der Receiver ist im VCR-Betrieb.

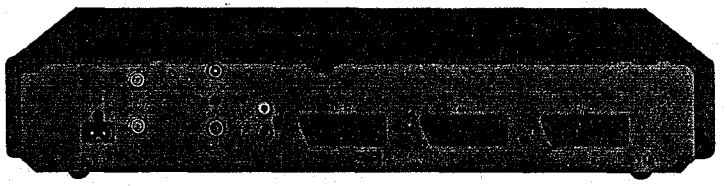
Stereo (beide Lautsprechersymbole leuchten),
Mono (nur das rechte Lautsprechersymbol leuchtet).

0000000000 — 10-stellige Multifunktionsanzeige (z.B. Demo Mode, Senderbezeichnung, Mitteilungen)

Tasten und Anschlüsse am Receiver

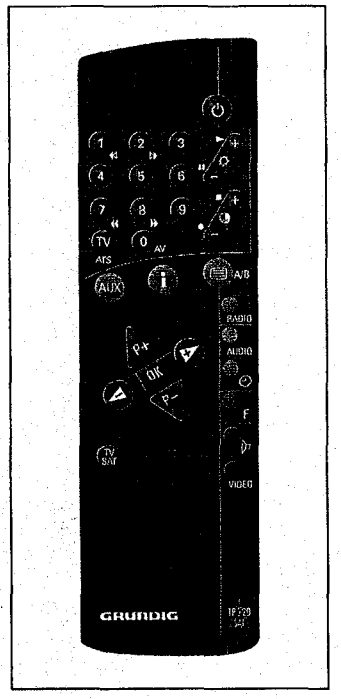
Tasten und Anschlüsse am Receiver

Geräterückseite



MAINS INPUT	Anschluß für steckbares Netzkabel.
LNC 1	LNC-Anschluß für Satellitenantenne(n).
LNC 2	LNC-Anschluß für weitere Satellitenantenne(n).
CH. ADJ.	ohne Funktion.
AERIAL	Terrestrischer Antenneneingang (VHF/UHF).
TV/VCR	Modulator-Antennenausgang (VHF/UHF).
AUDIO OUT	NF-Stereo-Ausgang, linker (L) und rechter (R) Kanal.
TV	EURO-AV-Buchse zum Anschluß eines TV-Gerätes.
AUX 2	EURO-AV-Buchse zum Anschluß eines Videorecorders.
AUX 1	EURO-AV-Buchse zum Anschluß eines externen Decoders.

⏻	Schaltet den Receiver in Bereitschaft (stand-by) bzw. von Bereitschaft wieder zum zuletzt gewählten Programmplatz.
① ... ⓪	Wählt die Programmplätze direkt; Eingabe von Daten im Menü.
△	Wählt Programmplätze schrittweise – aufwärts (länger drücken: Schnelldurchlauf) . Wählt im Menü Daten an.
▽	Wählt Programmplätze schrittweise – abwärts (länger drücken: Schnelldurchlauf). Wählt im Menü Daten an.
◀ ▶	Lautstärkeeinstellung ändern, verändert Einstellungen.
ⓘ	- Ruft die Statusanzeige auf (1x drücken), - Ruft die Menüführung auf (2x drücken), - Schaltet in der Menüführung zum nächsthöheren Menü bzw. beendet das Hauptmenü. Änderungen werden dabei nicht gespeichert.
⏺ A/B	Umschalten zwischen SAT-, VCR- und TV-Mode (siehe Abschnitt "Umschalten zwischen SAT-, TV- und VCR-Betrieb" im Kapitel "Bedienen"). Im Menü: Umschalten zwischen blauem Bildschirmhintergrund und TV-Bild im Hintergrund.
○ F	Schaltet zwischen den Programmtabellen um: Normal-Betrieb, Radio-Betrieb und FAVORIT-Betriebsarten (bevorzugte Kanäle).
○ AUDIO	Aufrufen der Audioübersicht.
○ ⏲	Aufrufen der Kanalübersicht (Programmplatzübersicht).
○ RADIO	Ohne Funktion.
OK	Bestätigt/speichert Einstellungen; aus Bereitschaft: Menü zur UHF-Kanaleinstellung öffnen (etwa 6 Sekunden drücken).
TV/ATS	Ohne Funktion.
○ 🔇	Stummschalten bei SAT-Betrieb (»MUTE« erscheint auf dem Bildschirm).

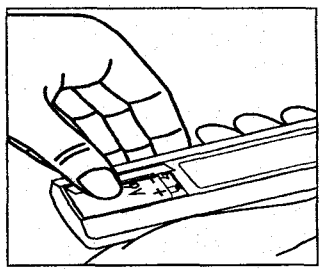


Batterie in die Fernbedienung einlegen

1 Setzen Sie die Batterie gemäß Skizze ein (Polung beachten! Markierung hierfür am Fachboden).

1 Wenn Ihr Receiver auf die Fernbedienbefehle nicht mehr reagiert, kann die Batterie verbraucht sein.

⚠ Verbrauchte Batterie unbedingt entfernen.
Für Schäden, die durch eine ausgelaufene Batterie entstehen, kann nicht gehaftet werden.



Einschalten

1 Schalten Sie das Fernsehgerät ein.

2 Schalten Sie den Receiver mit einer der Tasten ○⏻, ○⌄ oder ○⌃ am Receiver oder einer der Tasten ⏻, △ oder ▽ der Fernbedienung ein.
– Das zuletzt eingestellte Programm erscheint automatisch (Last Station Memory)

oder

geben Sie mit den Zifferntasten ⓪ ... ⑨ der Fernbedienung die Nummer des gewünschten Programmplatzes direkt ein.
– Der Receiver schaltet sich automatisch mit der zuletzt gewählten Sendertabelle (FAVORIT-Tabellen, Radio-Tabelle oder Normal-Tabelle) ein.

Ausschalten

1 Drücken Sie die Taste ⏻ der Fernbedienung oder die Taste ○⏻ an der Vorderseite des Receivers, um das Gerät auszuschalten.

i In der Anzeige des Receivers erscheint »Bereit ⏻«, wenn sich der Receiver in Bereitschaft (stand-by) befindet.

⚠ Keine Netztrennung, wenn der Netzstecker nicht gezogen ist (siehe Kapitel "Aufstellen und Sicherheit").

Fernsehgerät und Videorecorder auf den Receiver abstimmen

i Diese Einstellung kann entfallen, wenn der Receiver über ein EURO-AV-Kabel mit dem Fernsehgerät oder dem Videorecorder verbunden ist.

1 Wählen Sie an Ihrem Fernsehgerät einen freien Programmplatz und stellen den UHF-Kanal 37 (Ausgangskanal des Receivers) gemäß Bedienungsanleitung Ihres Fernsehgerätes ein.

2 Sollte dieser Kanal bereits durch einen Fernsehkanal oder ein anderes Gerät (z.B. Ausgang eines Videorecorders) belegt sein, sehen Sie Störungen (wenn das andere Gerät eingeschaltet ist).
Stellen Sie in diesem Fall den Programmplatz Ihres Fernsehgerätes auf einen freien Kanal im Bereich 21 bis 69 ein.

3 Schalten Sie den Receiver mit der Taste ⏻ an der Fernbedienung oder Taste ○⏻ am Gerät in Bereitschaft.

4 Drücken Sie etwa 6 Sekunden die Taste OK der Fernbedienung. In der Anzeige des Receivers erscheint »K 37«.

5 Wählen Sie mit den Tasten ▶ und ◀ oder den Zifferntasten den am Fernsehgerät eingestellten Kanal.

i Am Modulatorausgang »TV/VCR« (an der Rückseite des Receivers) wird in diesem Betriebszustand ein Testbild ausgegeben. Es hilft Ihnen, den entsprechenden Kanal am TV-Gerät einzustellen. Dies ist auch ohne Satellitenempfang möglich.

6 Optimieren Sie Bild und Ton über die Feineinstellung Ihres Fernsehgerätes.

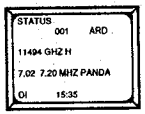
7 Mit der Taste OK speichern Sie die Einstellung, der Receiver schaltet wieder in Bereitschaft. Mit der Taste ⓘ können Sie die Eingabe abbrechen, der vorherige Wert wird wieder gültig.

i Das Testbild wird nicht mehr ausgegeben.

8 Stellen Sie auf die gleiche Weise auch einen freien Programmplatz Ihres Videorecorders auf den Receiverausgang ein.

Allgemeine Beschreibung der Menüführung

1 Wenn Sie die Taste ① der Fernbedienung einmal drücken, erscheint auf dem Bildschirm des Fernsehgerätes kurzzeitig die Statusanzeige.



Sie beinhaltet: die Angabe der aktiven Programmtabelle (z.B. Favorit DEUTSCH), die Programmplatznummer und den Namen des gewählten Senders, Programmplatzeinstellungen (Sendefrequenz des Satelliten, Polarisation und die gewählte Audio-Einstellung), Wochentag und Uhrzeit.

2 Drücken Sie zweimal die Taste ① der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.

3 Sie können mit den Zifferntasten Untermenüs aufrufen.

4 Sie können mit den Tasten △ ▽ Daten anwählen, die Sie ändern wollen.

5 Mit den Tasten ◀ ▶ (bei manchen Menüfunktionen auch mit den Zifferntasten) können Sie die Daten ändern.

6 Speichern Sie die vorgenommenen Änderungen mit der Taste OK.

Falls Sie mit der Bildschirmanzeige »SICHER?« dazu aufgefordert werden, müssen Sie erneut mit der Taste OK bestätigen, daß Sie die Einstellungen wirklich speichern wollen. Hierauf wird im weiteren nicht mehr ausdrücklich hingewiesen.

7 Drücken Sie im Menü die Taste ◉ A/B, um das TV-Bild ein- bzw. auszublenden.

8 Um ein Menü zu beenden, drücken Sie die Taste ①. Sie gelangen von einem Untermenü zum Hauptmenü bzw. verlassen das Menü ohne zu speichern.

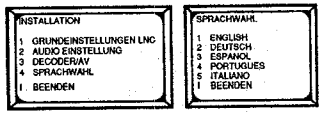
Sprachwahl

Für die Bildschirmmenüs haben Sie die Auswahl zwischen den folgenden Sprachen:

»ENGLISH«
»DEUTSCH«
»ESPANOL«
»PORTUGUES«
»ITALIANO«

1 Drücken Sie zweimal die Taste ① der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.

2 Drücken Sie die Zifferntaste ② und anschließend die Zifferntaste ④.
– Nacheinander erscheinen die Menüs »INSTALLATION« und »SPRACHWAHL«.



3 Wählen Sie mit den Zifferntasten ① bis ⑤ die gewünschte Sprache.
– Die gewählte Sprache wird automatisch gespeichert.

Uhrzeit und Datum einstellen

Bei der Inbetriebnahme und nach einem Stromausfall muß das Datum und die Uhrzeit eingestellt werden, um eine korrekte Funktion des Timers zu gewährleisten.

1 Drücken Sie zweimal die Taste ① der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.

2 Drücken Sie die Zifferntaste ①.
– Das Menü »TIMER« erscheint.

3 Drücken Sie die Taste ▽ so oft, bis die Stundenanzeige hinter dem Begriff »ZEIT« blinkt.
Geben Sie aktuelle Uhrzeit (Stunden) ein, verwenden Sie dazu

die Zifferntasten oder

die Tasten ◀ ▶, drücken Sie danach die Taste ▽.

4 Die Minutenanzeige blinkt.
Geben Sie die Minuten ein, verwenden Sie dazu

die Zifferntasten oder

die Tasten ◀ ▶, drücken Sie danach die Taste ▽.

5 Die Angabe des Wochentags blinkt.
Wählen Sie mit den Tasten ◀ ▶ den Wochentag.

1 Mit Taste △ gelangen Sie zur jeweils vorhergehenden Einstellung zurück.

6 Überprüfen Sie bitte, ob der Timerstatus »AUS« ist. Ist der Timerstatus »EIN«, wählen Sie mit der Taste △ die Einstellung »STATUS« und schalten Sie den Timer mit der Taste ◀ oder ▶ aus.

7 Speichern Sie die Einstellung mit Taste OK.

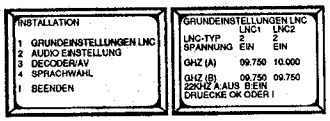
8 Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste ① zweimal drücken.

LNC-Abgleich

Ihr Receiver muß auf das verwendete LNC abgestimmt werden.
Schalten Sie den Receiver ein und wählen einen Programmplatz mit gutem Empfang.

1 Drücken Sie zweimal die Taste ① der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.

2 Drücken Sie die Zifferntaste ② und anschließend die Zifferntaste ①.
– Nacheinander erscheinen die Menüs »INSTALLATION« und »GRUNDEINSTELLUNGEN LNC«.



3 Drücken Sie die Taste ◉ A/B, um das TV-Bild ein- bzw. auszublenden.

4 Mit der Taste ▽ (bzw. △) können Sie den jeweils nächsten (bzw. vorherigen) Menüpunkt anwählen.

1 Sie können zwischen 4 LNC-Typen wählen

Die Einstellung LNC-Typ 1 ist für ein einzelnes LNC mit nur einer Oszillatorfrequenz vorgesehen.

Die Einstellung LNC-Typ 2 ist für Universal-LNCs vorgesehen. Durch die Ausgabe eines 22 kHz Schaltsignals an das LNC schaltet dieses zwischen zwei Frequenzbereichen um (A: Schaltsignal aus - unterer Frequenzbereich, B: Schaltsignal ein – oberer Frequenzbereich). Das 22 kHz Schaltsignal kann auch genutzt werden, um mit einem Umschaltrelais oder einem Multischalter zwischen zwei LNCs umzuschalten. Die zur Eingabe benötigten LNC-Frequenzen gehen aus der Beschreibung Ihres LNCs hervor.

LNC-Steuerung mittels DISEqC-Signalen

Bei der Einstellung LNC-Typ 3 und 4 wird die zukunftsorientierte digitale LNC-Steuerung mittels sogenanntem DiSEqC-Signal (Digital Satellite Equipment Control) genutzt. Die verwendete Antennenanlage muß in diesem Fall ebenfalls für DiSEqC ausgelegt sein.

Bei LNC-Typ 3 kann ein Universal-(Mehrbereichs-) LNC mit DiSEqC-Steuerung zwischen horizontal und vertikal polarisiertem Signal (H und V) und zwischen oberem und unterem Frequenzbereich (A und B) umgeschaltet werden. Die beiden Oszillatorfrequenzen (oberer und unterer LNC-Bereich) sind einzugeben.

Bei LNC-Typ 4 kann mit DiSEqC-Steuerung zwischen 2 DUAL- oder QUATTRO-LNCs (Einstellung »OST« bzw. »WEST«), zwischen horizontal und vertikal polarisiertem Signal (H und V) und zwischen oberem und unterem Frequenzbereich (A und B) umgeschaltet werden. Im oberen Frequenzbereich wird auch das 22 kHz Signal ausgegeben. Die beiden Oszillatorfrequenzen (oberer und unterer LNC-Bereich für beide LNCs) sind einzugeben.

Eine Übersicht der Vorprogrammierung des STR 632 für die verschiedenen Satelliten gibt die folgende Tabelle. Wenn Sie die Antennen anders anschließen wollen als vorgegeben, müssen Sie die LNC-Auswahl bei allen betroffenen Programmplätzen korrigieren.

Satellit	vorprogrammierte LNC-Einstellung
Astra	1A (Ausgang LNC 1, 0 kHz)
Eutelsat II F1/ Hotbird	2A (Ausgang LNC 2, 0 kHz)
Eutelsat II F2	2A (Ausgang LNC 2, 0 kHz)
Hispasat	2A (Ausgang LNC 2, 0 kHz)
Telecom 2B	2A (Ausgang LNC 2, 0 kHz)
Telecom 2A	2A (Ausgang LNC 2, 0 kHz)

Verwenden Sie deshalb bitte den Anschluß LNC 1 um Astra zu empfangen und den Anschluß LNC 2 um einen der anderen vorprogrammierten Satelliten zu empfangen (siehe auch Kapitel "Mehrsatellitenempfang").

Wie Sie für den jeweiligen Programmplatz die LNC-Auswahl (z.B. 22 kHz Schaltspannung ein oder aus) vornehmen können, finden Sie in Abschnitt "Programmplatz einrichten".

6 Wählen Sie mit den Tasten ◀ ▶ jeweils den gewünschten LNC-Typ.

Unter dem Menüpunkt »SPANNUNG EIN/AUS« können Sie mit den Tasten ◀ oder ▶ die Stromversorgung für das LNC an- und abschalten.

Die Einstellung "Spannung AUS" benötigen Sie z.B. für eine Einkabellösung mit mehreren angeschlossenen Receivern.

Werkseitig ist "SPANNUNG EIN" voreingestellt.

Die LNC-Oszillatorfrequenz ist auf 09.750 GHz voreingestellt. Verwenden Sie ein anderes LNC, ist der Wert zu korrigieren.

6 Sie können die LNC-Frequenz(en) 5-stellig mit den Zifferntasten eingeben, oder mit den Tasten ◀ ▶ den aktuellen Wert schrittweise verringern oder erhöhen.

Erscheint in der Anzeige des Receivers z.B. der Sender RTL 2, wenn Sie ZDF gewählt haben, stimmt die Oszillatorfrequenz nicht mit dem verwendeten LNC überein. Verändern Sie in diesem Fall die LNC-Frequenz mit den Zifferntasten von 9.750 auf 10.000.

Ist die Frequenz nicht exakt eingestellt, weist das TV-Bild kleine schwarze oder weiße Striche auf. Stellen Sie die Frequenz so ein, daß diese Striche verschwinden bzw. minimiert werden.

Wenn Sie die LNC-Oszillatorfrequenz erhöhen, verringert sich die Anzahl der weißen Striche, wenn Sie die Frequenz verringern, beseitigen Sie die schwarzen Striche.

7 Wiederholen Sie diese Einstellung (6), falls nötig, für die zweite LNC-Frequenz.

8 Wiederholen Sie die Einstellungen (5 und 6) für LNC2.

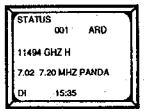
9 Speichern Sie die Einstellungen mit Taste OK.

10 Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste ⓘ zweimal drücken.

Für jeden Programmplatz muß das richtige LNC ausgewählt werden (siehe Abschnitt "Programmplatzeinstellungen ändern/LNC auswählen" im Kapitel "Bedienen").

Statusanzeige

Wenn Sie die Taste ⓘ einmal drücken, erscheint kurzzeitig auf dem Bildschirm des Fernsehgerätes eine Statusanzeige mit dem Namen der gewählten Sendertabelle, Programmplatznummer, Sendername, Frequenz und Polarisation des Senders, Angabe der Toneinstellung, Uhrzeit und der Option zum Aufrufen des Hauptmenüs (mit ⓘ).



In der Anzeige des Receivers erscheint nacheinander die Frequenz und Polarisation des aktuellen Senders und der Sendername.

Gespeicherte Sendertabellen

Der Receiver ist bereits auf die aktuellen Programme vieler Satelliten vorprogrammiert (siehe Programmtabelle), eine Korrektur ist in den meisten Fällen nicht nötig.

Sie können selbstverständlich auch Programme empfangen, die nicht im Receiver vorprogrammiert sind (siehe dazu Kapitel "Programmplatz einrichten").
Wie Sie sich Sendertabellen nach Ihren Wünschen zusammenstellen können, finden Sie im Kapitel "Bevorzugte Satellitensender auswählen".

Nach dem Einschalten aus Bereitschaft sind die Betriebsart und der Programmplatz aktiv, die vor dem Ausschalten eingestellt waren (Last Station Memory).

Sie können zwischen 7 Sendertabellen wählen:

NORMAL:
In dieser Sendertabelle sind alle vorprogrammierten Sender gespeichert. Wenn Sie Einstellungen der Programmplätze ändern wollen, so erfolgt dies immer in der Sendertabelle NORMAL.

FAVORIT/RADIO:
Damit Sie Ihre Lieblingsprogramme schnell über die niedrigsten Programmplätze anwählen können, ohne die Gesamtsendertabelle umsortieren zu müssen, können Sie bevorzugte Programmplätze über die Favorit-Sendertabellen anwählen. Diese enthalten eine Auswahl der Normal-Tabelle.

Die 5 Favorit-Sendertabellen sind mit den jeweils 20 "interessantesten" Sendern einer Sprachgruppe (englisch, deutsch ...) vorprogrammiert und mit der jeweiligen Sprache bezeichnet. Die Radio-Sendertabelle ist für 20 Radiosender vorgesehen. Sie verhält sich ebenso wie die anderen Favorit-Sendertabellen.

Sie können die Bezeichnung der Favorit-Sendertabellen, die enthaltenen Programme und deren Reihenfolge nach Ihren Wünschen ändern. Bis zu fünf Personen können jeweils ihre eigene Favorit-Tabelle zusammenstellen und mit einem Namen benennen (siehe "Bevorzugte Satellitensender auswählen").

Wahl der Sendertabelle und des Programmplatzes

1 Mit der roten Taste ○F der Fernbedienung oder der Taste ○F am Receiver können Sie zwischen den verschiedenen Sendertabellen (Normal- Radio- und den aktiven Favorit-Sendertabellen) umschalten (Taste mehrmals drücken).

Für jede Sendertabelle wird der jeweils zuletzt eingeschaltete Programmplatz automatisch wieder eingestellt (Last Station Memory).

Auf dem Bildschirm wird die ausgewählte Sendertabelle, die Nummer und die Bezeichnung des aktuellen Programmplatzes angezeigt.

2 Mit den Tasten △ ▽ oder den Zifferntasten können Sie einen anderen Programmplatz der aktuellen Sendertabelle wählen.

Programmplatz schrittweise anwählen

1 Mit den Tasten △ ▽ der Fernbedienung oder den Tasten ○∨ oder ○∧ am Receiver können Sie die Programmplätze schrittweise anwählen.
- In der Anzeige des Receivers erscheint nacheinander die Senderbezeichnung, die Bezeichnung der gewählten Sendertabelle und erneut die Senderbezeichnung. Ist die Tabelle »NORMAL« gewählt, erscheint hinter »NORMAL« die Programmplatznummer.
- Kurzzeitig werden die Bezeichnung der Sendertabelle, die Programmplatznummer und die Senderbezeichnung auch auf dem Bildschirm des Fernsehgerätes eingeblendet.

Programmplatz direkt anwählen

1 Wählen Sie die Programmplätze 1 bis 9 mit den Zifferntasten ① bis ⑨ an.

2 Für die Programmplätze 10 bis 300 geben Sie den Programmplatz mit den Zifferntasten zwei- bzw. dreistellig ein.
Beachten Sie, daß die mehrstellige Eingabe innerhalb von 2 Sekunden erfolgen muß.

Einstellen der Lautstärke

1 Wenn Sie eine der Tasten ◀ oder ▶ drücken, wird ein Menü zum Ändern der Lautstärke aufgerufen.

i In der Anzeige des Receivers erscheint z.B. »LAUTST. 24«

i Die Lautstärkeeinstellung wirkt sich nur auf die Ausgänge »TV/VCR«, »AUDIO OUT« und die EURO-AV-Buchse »TV« aus, hat also keinen Einfluß auf die EURO-AV-Buchsen für Videorecorder (AUX 2) und Decoder (AUX 1).

2 Sie können die Lautstärke mit den Tasten ◀ ▶ zwischen 0 und 32 einstellen.

3 Speichern Sie den Wert mit OK ab, dann bleibt er dauerhaft erhalten.

Mit ⓘ können Sie die Einstellung rückgängig machen, wenn Sie noch nicht gespeichert ist.

Wenn Sie weder ⓘ noch OK drücken, wird das Menü nach einigen Sekunden verlassen. Der eingestellte Wert bleibt gültig, bis Sie den Receiver in Bereitschaft schalten, danach wird der vorhergehende Wert wieder angenommen.

Stummschalten (MUTE)

1 Mit der Taste ○ 🔈 können Sie das Gerät im SAT-Betrieb stummschalten, mit der selben Taste schalten Sie den Ton wieder ein.

i Rechts oben auf dem Bildschirm erscheint »MUTE«, solange das Gerät stummgeschaltet ist.

Kanalübersicht (Programmplatzübersicht)

1 Mit der grünen Taste ○ ⏲ rufen Sie direkt die »KANALUEBERSICHT« zum Auswählen von Programmen auf. Das erleichtert es Ihnen ein Programm zu finden, von dem Sie die Programmplatznummer nicht kennen.

i In der Anzeige des Receivers erscheint »UEBER-SICHT«.

i Die aktive Sendertabelle wird direkt unterhalb der Kopfzeile angezeigt.

2 Der gewählte Programmplatz erscheint in der dritten Auswahlzeile, die Ziffer 3 blinkt. Mit den Zifferntasten ① ... ⑤ oder den Tasten △ ▽ können Sie eine andere Einstellung wählen. Mit der Zifferntaste ⓪ können Sie seitenweise "weiterblättern". Die erste Zeile ist dann jeweils aktiv (die Ziffer 1 blinkt).

3 Mit der grünen Taste ○ ⏲ können Sie die »KANALÜBERSICHT« wieder ausblenden. Wenn Sie einige Sekunden keine Taste drücken, wird sie automatisch wieder ausgeblendet.

Bevorzugte Satellitensender auswählen

i In den fünf »FAVORIT-Sendertabellen« und der »Radio-Sendertabelle« können Sie sich aus den Programmplätzen der Sendertabelle NORMAL (in der alle vorprogrammierten Sender enthalten sind) Ihre persönlichen Lieblingsprogramme zusammenstellen. 20 Programmplätze stehen dafür jeweils zur Verfügung.

i In der beiliegenden Sendertabelle finden Sie eine Liste der werkseitig eingestellten Kanäle.

1 Drücken Sie zweimal die Taste ⓘ der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.

2 Drücken Sie die Zifferntaste ③ und dann die Zifferntaste ②.
– Das Menü »FAVORITEN TABELLE« erscheint (Favorit - Bevorzugte Programmplätze) mit den ersten 5 bevorzugten Programmplätzen.

Die Zahl hinter dem Namen der Favoriten-Tabelle blinkt. Mit den Tasten ◀ ▶ können Sie zwischen den verschiedenen Favoriten-Tabellen und der Radio-Tabelle umschalten.

3 Mit den Tasten ▽ und △ können Sie die einzelnen Zeichen/Buchstaben des Namens der aktuellen Tabelle anwählen und mit den Tasten ◀ ▶ ändern.

4 Wenn Sie mit der roten Taste ○ F der Fernbedienung oder der Taste ○ F am Receiver zwischen den Sendertabellen umschalten, werden alle Tabellen übersprungen, die nicht aktiv sind.

Wollen Sie eine Tabelle abschalten, so wählen Sie die Einstellung »AKTIV AUS«.

i Die ersten 5 Programmplätze werden mit

- der Nummer in der Favoriten-Tabelle,
- der Programmplatznummer im Normalbetrieb und
- der Bezeichnung des Senders angezeigt.

5 Mit den Tasten ▽ und △ können Sie einen Programmplatz wählen.
Haben Sie den fünften Programmplatz der Liste gewählt und drücken die Taste ▽, erscheinen die nächsten 5 Programmplätze u.s.w.
Mit der Taste △ gelangen Sie wieder zurück.

6 Lieblingsprogramme auswählen:
Mit den Tasten ◀ ▶ erhöhen/erniedrigen Sie die zugeordnete Programmplatznummer (im Normalbetrieb).
Sie können diese auch mit den Zifferntasten eingeben.

7 Wiederholen Sie diese Vorgehensweise, bis die 20 bevorzugten Programmplätze nach Ihren Wünschen belegt sind.

i Wenn Sie als Programmplatznummer im Normalbetrieb 000 wählen, wird der entsprechende bevorzugte Programmplatz übersprungen. So können Sie einen bevorzugten Programmplatz "löschen", ohne die Programmplatznummern der übrigen zu ändern.

8 Speichern Sie die Einstellung mit Taste OK.

9 Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste ⓘ zweimal drücken.

Audioübersicht (alternative Tonkanäle auswählen)

Jedem TV-Kanal eines Satelliten sind mehrere Tonkanäle zugeordnet.
Diese werden vom Satellitenbetreiber auf verschiedene Weise genutzt: für Mono-, Stereo- oder Mehrkanalton bei Fernsehsendungen und für Radioübertragungen.

Für die in der beiliegenden Tabelle aufgeführten Satellitenstationen sind die Frequenzen des Fernseh-Begleittons bereits vorprogrammiert.

Was auf den verschiedenen Bild- und Tonkanälen gesendet wird, entnehmen Sie bitte einer Satellitenzeitschrift.

Bei Stereoübertragungen werden zwei unterschiedliche Tonkanäle benötigt.

1 Mit der gelben Taste ○ AUDIO rufen Sie direkt die »AUDIOÜBERSICHT« zum Auswählen von Toneinstellungen auf.

i In der Anzeige des Receivers erscheint »ÜBER-SICHT«.

i Die gewählte Einstellung bleibt nur so lange aktiv, bis Sie zu einem anderen Programmplatz schalten oder das Gerät in Bereitschaft schalten. Wie Sie die Einstellung dauerhaft ändern können ist in Kapitel "Programmplatzeinstellungen ändern" beschrieben.

2 Mit den Tasten ◀ ▶ schalten Sie zwischen den Grundeinstellungen »MONO«, »STEREO« und »WAHL« um.

3 Die gerade gewählte Einstellung erscheint in der dritten Auswahlzeile, die Ziffer 3 blinkt. Mit den Zifferntasten ① ... ⑤ oder den Tasten △ ▽ können Sie eine andere Einstellung wählen. Mit der Zifferntaste ⓪ können Sie seitenweise "weiterblättern". Die erste Auswahlzeile ist dann jeweils aktiv (die Zahl 1 blinkt).

i Bei »MONO« stehen Ihnen 8 vorprogrammierte Einstellungen zur Verfügung.

Bei »STEREO« stehen Ihnen 4 vorprogrammierte Einstellungen zur Verfügung.

Bei Stereo leuchtet in der Anzeige des Gerätes »▶ ◀«, linker und rechter Lautsprecher werden über verschiedene Tonkanäle versorgt. Bei Mono wird nur ein Tonkanal verwendet, in der Anzeige leuchtet »◀«.

Bei »WAHL« stehen Ihnen 15 Toneinstellungen zur Verfügung, die Sie im Menü (INSTALLATION/ AUDIO EINSTELLUNGEN) selbst festlegen können.

Mit der gelben Taste ○ AUDIO können Sie die »AUDIOÜBERSICHT« wieder ausblenden. Wenn Sie einige Sekunden keine Taste drücken, wird die »AUDIOÜBERSICHT« automatisch wieder ausgeblendet.

Bedeutung der Abkürzungen:
50 µs: Deemphasis
J17: Deemphasis
PANDA: Tonaufbereitung nach dem Panda-Wegener-Verfahren.

Beispiel:

Wählen Sie Programm ARD (001 in der Programmtabelle NORMAL). Ihr Gerät ist bereits auf die Tonkanäle 7.02 und 7.20 MHz vorprogrammiert.

Drücken Sie die gelbe Taste ○ AUDIO, um die Audioübersicht aufzurufen.
– Am Bildschirm erscheint für ca. 6 Sekunden

Die Zahl 3 der Zeile »3 7.02 7.20 PANDA« blinkt.

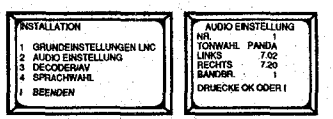
Wenn Sie während dieser Zeit die Taste ▽ drücken, dann hören Sie den Radio-Sender z.B. SWF 3 statt des Tons von ARD.
– Die Zahl 4 der Zeile »4 7.38 7.56 PANDA« blinkt.

Eigene Audio-Einstellungen festlegen

Ihr Receiver ist bereits auf sehr viele Satellitenstationen vorprogrammiert (siehe beiliegende Tabelle). Dazu gehören auch fest vorgegebene Audio-Einstellungen für MONO und STEREO, auf die Sie zugreifen können (siehe auch Abschnitt "Alternative Tonkanäle auswählen"). Zusätzlich können Sie 15 Audio-Einstellungen folgendermaßen nach Ihren Wünschen festlegen.

Drücken Sie zweimal die Taste ① der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.

Drücken Sie zweimal die Zifferntaste ②.
– Auf dem Bildschirm erscheint die erste der 15 frei bestimmbaren Audio-Einstellungen »NR. 1« mit den gegenwärtig eingestellten Werten.



Wählen Sie mit den Tasten ▶ und ◀ die Audio-Einstellung, die Sie ändern wollen.

Wählen Sie mit den Tasten △ und ▽ die Daten an.

Wählen Sie für den linken und den rechten Kanal die Tonfrequenz: ändern Sie den Wert (zwischen 5,50 und 9,99 MHz) mit den Tasten ▶ und ◀ oder geben Sie den Wert direkt mit den Zifferntasten ein.

Wählen Sie dann mit den Tasten ▶ und ◀ eine der Einstellungen für die Deemphasis: 50 µs, J17 oder PANDA.

Wählen Sie mit den Tasten ▶ und ◀ den Wert für die Bandbreite (zwischen 1 und 4), bei dem die Tonqualität am besten ist.

Speichern Sie die Einstellung mit Taste OK.

Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste ① zweimal drücken.

Bedeutung der Abkürzungen:

50 µs: Deemphasis
J17: Deemphasis
PANDA: Tonaufbereitung nach dem Panda-Wegener Verfahren.

Satellitenprogramme aufzeichnen (Timer)

Wenn am Satellitenreceiver ein Videorecorder angeschlossen ist, können Sie die Satellitenprogramme auch aufzeichnen.

Aufnahme von Hand starten

Wählen Sie am Receiver den gewünschten Programmplatz.

Wählen Sie am Videorecorder den Programmplatz für den Satellitenreceiver und starten die Aufnahme.

Aufnahmen vorprogrammieren

Sie können den Receiver so programmieren, daß er in Ihrer Abwesenheit bis zu 8 Sendungen innerhalb von 28 Tagen empfängt und an den Videorecorder weiterleitet.
Natürlich muß auch der Timer des Videorecorders entsprechend programmiert werden.

Drücken Sie zweimal die Taste ① der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.

Drücken Sie die Zifferntaste ①.
– Das Timer-Menü erscheint, die Ziffer hinter »TIMER« blinkt.

Mit den Tasten △ und ▽ wählen Sie die einzelnen Daten an.

Mit den Tasten ▶◀ stellen Sie die Daten ein.

Der jeweils angewählte Wert blinkt.
Die Uhrzeiten und die Programmplatznummer können Sie auch mit den Zifferntasten eingeben.

Ist der Videorecorder nur über ein Antennenkabel mit dem Receiver verbunden, müssen Sie die auf Seite 7 beschriebenen Einstellungen durchführen.

Die Aufzeichnung eines Satellitenprogrammes und das gleichzeitige Sehen eines anderen Satellitenprogrammes ist nicht möglich.

Wenn Sie einen Videorecorder über VPS programmieren wollen, sollten Sie den SAT-Receiver (über die Timer-Programmierung) etwas vor dem angegebenen Beginn der Sendung einschalten und danach noch längere Zeit eingeschaltet lassen. In diesem Fall kann der Videorecorder die Sendung auch dann vollständig aufzeichnen, wenn die Sendezeit sich etwas verschiebt. Wollen Sie ganz sicher gehen, so muß der SAT-Receiver ständig eingeschaltet und auf den gewünschten Programmplatz eingestellt sein.

Wählen Sie einen der Timer.

Wählen Sie die Sendertabelle, die benutzt und den Programmplatz dieser Tabelle, der für die Aufzeichnung eingestellt werden soll.

Geben Sie die Woche (1 ... 4) und den Wochentag der Aufnahme ein (1 und MO = kommender Montag, 2 und DI = übernächster Dienstag ...), sowie

die Startzeit in Stunden und Minuten;
die Stoppzeit in Stunden und Minuten;
überprüfen Sie, ob die Uhrzeit und das Datum korrekt eingestellt sind (Sommer-/Winterzeit, Stromausfall).

Für täglich wiederkehrende Sendungen (z.B. Serien) eignet sich die Einstellung »TAEGL« statt der Eingabe eines Wochentages. Nach Ablauf des Timers wird er für den nächsten Tag automatisch wieder in Bereitschaft geschaltet. Dies ist nicht auf vier Wochen begrenzt. Wird die Serie z.B. am Wochenende nicht ausgestrahlt, ist der Timer an diesen Tagen auszuschalten.

Für wöchentlich wiederkehrende Sendungen (z.B. Serien) eignet sich die Einstellung »WOECHENTL« statt der Eingabe einer Woche. Nach Ablauf des Timers wird er für den gleichen Tag der folgenden Woche automatisch wieder in Bereitschaft geschaltet.

Sobald Sie die Einstellungen eines Timers ändern, wird dessen Status automatisch auf »EIN« gestellt.

Speichern Sie die Einstellung mit Taste OK.

Falls der Programmplatz gesperrt ist, werden Sie aufgefordert, den Code einzugeben.

Stimmt der eingegebene Code nicht, werden alle Timer, die von gesperrten Programmplätzen aufzeichen sollen, automatisch ausgeschaltet und müssen mit der Eingabe des Codes erneut einzeln eingeschaltet werden.

Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste ① drücken.

Der Receiver muß sich bei Beginn der programmierten Sendung in Bereitschaft befinden. Er schaltet sich zur vorprogrammierten Zeit automatisch ein.

Wenn Sie den Receiver beim Erreichen der programmierten Zeit anderweitig benutzen, kann der Receiver die programmierte Aufnahme nicht starten.

Wenn ein Timer programmiert ist, leuchtet in der Anzeige des Receivers das Symbol »◴«.

In der Anzeige erscheint z.B. bei aktivem ersten Timer »AUFN. 1 EIN«
Ist der Videorecorder über die EURO-AV-Buchse »AUX 2« angeschlossen, so leuchtet das Symbol »▭« in der Anzeige des Receivers solange der Videorecorder in Betrieb ist.

Ist kein weiterer Timer programmiert, erlischt das Symbol »◴« nach der Aufzeichnung. Der Receiver schaltet in Bereitschaft.

Wollen Sie einen aktiven Timer abbrechen, schalten Sie das Gerät kurzzeitig in Bereitschaft (Taste ⏻ bzw. Taste ⏻ am Receiver).

Ist der Videorecorder über die EURO-AV-Buchse »AUX 2« angeschlossen, leuchtet während einer Wiedergabe »VCR« in der Anzeige. Erfolgt die Umschaltung nicht automatisch, müssen Sie, wie im folgenden Abschnitt beschrieben von Hand auf VCR-Betrieb umschalten.

Umschalten zwischen SAT-, TV- und VCR-Betrieb

Mit der Taste ⏻A/B können Sie zwischen SAT-, TV- und VCR-Betrieb umschalten, in vielen Fällen erfolgt die Umschaltung automatisch und Sie müssen sich nicht darum kümmern.

Im Menü hat die Taste ⏻A/B eine andere Funktion (Bildhintergrund ein-/ausblenden), die Umschaltung ist deshalb nur außerhalb des Menüs möglich.

Die Betriebsarten haben folgende Bedeutung:

Der **SAT**-Betrieb ist die für den SAT-Empfang vorgesehene Betriebsart. Am PIN 8 der TV-Buchse liegt ein High-Signal, ein dort angeschlossener Videorecorder schleift das Signal zu einem TV-Gerät durch.

Im **VCR**-Betrieb erscheint »VCR« in der Anzeige des Receivers. Das an der EURO-AV-Buchse AUX 2 anliegende Signal wird zur TV-Buchse und zum Modulator (TV/VCR-Buchse) durchgeschleift. Diese Betriebsart ist für die Wiedergabe von Videoaufzeichnungen vorgesehen. Beim Starten der Wiedergabe wird meist automatisch in den VCR-Betrieb umgeschaltet (Impuls am Pin 8 der Buchse AUX 2). Wenn Sie zu einem anderen Programmplatz des Receivers schalten, wird der VCR-Betrieb automatisch beendet.

Im **TV**-Betrieb erscheint »TV« in der Anzeige des Receivers. Das Schaltsignal am Pin 8 wird abgeschaltet und ein normaler TV-Betrieb zum Empfang terrestrischer Programme ist möglich.

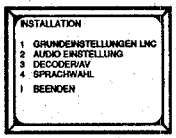
Kontrast-Vorwahl (Videohub)

Der Receiver muß für ein kontrastreiches Bild dem Satellitensignal angepaßt werden.

Sie können 3 verschiedene Kontraststufen vorwählen (Einstellbereich 1 bis 64).

1 Drücken Sie zweimal die Taste ⓘ der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.

2 Drücken Sie die Zifferntaste ② und anschließend die Zifferntaste ③.
– Nacheinander erscheinen die Menüs »INSTALLATION« und »DECODER/AV«.



3 Zum Einstellen wählen Sie mit den Tasten △ oder ▽ die entsprechende Zeile im Menü an.

4 Stellen Sie den Kontrast mit den Tasten ▷ oder ◁ auf bestes Bild ein.

5 Speichern Sie die Einstellung mit Taste OK.

6 Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste ⓘ zweimal drücken.

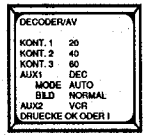
Im Menü »KANALEINSTELLUNG/BILD« können Sie die passende Einstellung für das von Ihnen empfangene Satellitenprogramm auswählen (siehe Abschnitt "Programmplatz einrichten").

Einstellungen für einen externen Decoder

Wenn Sie Ihren externen Decoder (z.B. Première) mit einem EURO-AV-Kabel an die Buchse AUX 1 des Receivers anschließen, müssen Sie den Typ des Video-Signals Ihres Decoders am Receiver einstellen.

1 Drücken Sie dazu zweimal die Taste ⓘ der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.

2 Drücken Sie die Zifferntaste ② und anschließend die Zifferntaste ③.
– Nacheinander erscheinen die Menüs »INSTALLATION« und »DECODER/AV«.



Die Mode-Einstellungen »MANUAL« (bei Decodern ohne Schaltspannungsauswertung) und »AUTO« (bei Decodern mit Schaltspannungsauswertung, z.B. Première) und die Bildeinstellungen »NORMAL«⇔»PAL« und »BASISB.« stehen zur Verfügung.

3 Wählen Sie mit den Tasten △ oder ▽ die richtige Einstellung für den Decoder (siehe Bedienungsanleitung des Decoders oder fragen Sie Ihren Fachhändler).

4 Speichern Sie die Einstellung mit Taste OK.

5 Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste ⓘ zweimal drücken.

Sie können für jeden Programmplatz wählen, ob der Decoder ausgeschaltet sein soll, nur Ton-, nur Bildsignale oder beides decodieren soll. Die Vorgehensweise dazu ist im Abschnitt "Decoder" des folgenden Kapitels "Programmeinstellungen ändern" erläutert.

Programmplatzeinstellungen ändern

Die in der beiliegenden Tabelle aufgeführten Satellitenstationen (z.B. die Fernsehkanäle der Astra-Satelliten 1A, 1B, 1C und 1D) sind bereits mit den zugehörigen Tonkanälen werkseitig vorprogrammiert. Die Favoriten-Tabellen mit je 20 bevorzugten Programmplätzen sind werkseitig so belegt, wie in der beiliegenden Tabelle aufgeführt.

Selbstverständlich können Sie die vorprogrammierten Einstellungen ändern und auch Programme empfangen, die nicht vorprogrammiert sind. Dazu müssen Sie, wie im folgenden beschrieben, Bild und Ton eines Senders einstellen.

Sie können folgende Einstellungen ändern bzw. Funktionen ausführen:

- Bezeichnung des Programmplatzes
- Kopieren eines Programmplatzes (über die Eingabe der Programmplatznummer)
- LNC-Eingang (Steuerung über 22 kHz Schaltspannung bzw. DiSEqC-Signal möglich)
- Sendefrequenz des Satelliten
- Polarität (H: horizontal oder V: vertikal)
- Kontrast
- Signalart (normal oder invertiert)
- Toneinstellungen
- RADIO-Mode (Bildschirmabschaltung aktiv)
- Programmsperre (Kindersicherung)
- 16:9 Bildformat wählen
- Decodertyp

Die aktuellen Einstellungen erscheinen auf dem Bildschirm.

Menü aufrufen und Änderungen speichern

1 Wählen Sie den Programmplatz, dessen Einstellungen Sie ändern wollen oder einen nicht belegten Programmplatz im Normal-Betrieb, falls Sie einen Programmplatz neu einrichten möchten.

2 Drücken Sie zweimal die Taste ⓘ der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.

3 Drücken Sie die Zifferntaste ③ und danach die Zifferntaste ①.
– Nacheinander erscheinen die Menüs »KANALEINSTELLUNG« und »BILD«.

4 Mit den Tasten △ und ▽ können Sie die Einstellung anwählen, die Sie ändern wollen.

⚠ Sie können den Programmplatz **nicht** innerhalb des Menüs mit der Programmnummer (»KANAL«) wählen. Beim Speichern würden Sie sonst die Bildeinstellungen des zuvor gewählten Programmplatzes auf den jetzt gewählten Programmplatz kopieren.

5 Mit den Tasten ⑥ und ④ können Sie die Werte ändern, die Sendefrequenz des Satelliten können Sie auch mit den Zifferntasten direkt eingeben.

ℹ Die Bedeutung der einzelnen Einstellungen wird in den folgenden Abschnitten dieses Kapitels erläutert.

6 Speichern Sie die Einstellung mit Taste OK.

7 Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste ① zweimal drücken.

Neues Programm einrichten

ℹ Am einfachsten wählen Sie einen Programmplatz mit ähnlichen Einstellungen und kopieren (siehe nächster Abschnitt) diesen auf einen freien Programmplatz.

ℹ Wollen Sie einen Radiosender empfangen, dessen zugehöriger TV-Sender bereits gespeichert ist, können Sie den TV-Programmplatz kopieren und müssen nur noch die Toneinstellungen ändern und den Programmplatz als Radioprogrammplatz kennzeichnen (siehe Abschnitt Radio).

Programmplatz kopieren

1 Wählen Sie den Programmplatz, den Sie kopieren wollen, bevor Sie das Menü öffnen.

2 Öffnen Sie wie oben beschrieben das Menü »KANALEINSTELLUNG/BILD«. Die Programmplatznummer (Nummer der Sendertabelle NORMAL) blinkt.

3 Geben Sie mit den Zifferntasten (oder den Tasten ④ ⑥) die Nummer des Programmplatzes (Nummer der Sendertabelle NORMAL) ein, auf den kopiert werden soll. Dieser Programmplatz wird dabei überschrieben.

4 Speichern Sie mit der Taste OK.

ℹ Sie können die Einstellungen jetzt ändern, zum Beispiel um ein neues Programm einzurichten.

Senderbezeichnung neu eingeben

Die in der beiliegenden Tabelle aufgeführten Satellitenstationen sind mit den entsprechenden Einstellungen und Senderbezeichnungen vorprogrammiert.
Wollen Sie die Senderbezeichnungen ändern oder neue Sender bezeichnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Überzeugen Sie sich, daß der richtige Programmplatz gewählt ist.

ℹ In der ersten Zeile des Menüs steht die Senderbezeichnung.

2 Wählen Sie mit den Tasten △ und ▽ die Position des ersten Buchstabens/Zeichens, das Sie eingeben bzw. ändern wollen, der gewählte Buchstabe/das Zeichen blinkt.

ℹ Die letzten Programmplätze der Sendertabelle NORMAL haben keine Bezeichnung und lassen sich auch nicht bezeichnen.

3 Mit den Tasten ⑥ und ④ können Sie das entsprechende Zeichen ändern.
– Sie haben die Ziffern 0, 1, ... 9, die Zeichen + und –, die Buchstaben A, B, ... Y, Z und das Leerzeichen zur Auswahl.
– Für die Senderbezeichnung stehen maximal 10 Zeichen zur Verfügung.

KANAL (Einstellungen kopieren)

Ändern Sie die Programmplatznummer, um die aktuelle Bild-Einstellung einem anderen Programmplatz zuzuordnen. Die Einstellungen werden gespeichert, sobald Sie die Taste OK drücken (siehe auch die Abschnitte "Neues Programm einrichten" und "Programmplatz kopieren").

⚠ Die bisherigen Bild-Einstellungen des jetzt gewählten Programmplatzes werden damit überschrieben.

LNC auswählen

ℹ Je nach gewähltem LNC-Typ (siehe Abschnitt "LNC-Abgleich" im Kapitel "Einstellungen") haben Sie folgende LNC-Einstellungen zur Auswahl: 1 A, 1 B, 2A, 2B sowie (bei LNC-Typ 4) Ost und West. LNC 1A und 1B gehören zum Anschluß LNC 1 des Receivers, 2A und 2B gehören zum Anschluß LNC 2. Näheres siehe Abschnitt "Einstellungen/LNC-Abgleich".

ℹ Ist LNC-Typ 2 gewählt, wird bei Einstellung B der LNC-Spannung eine 22 kHz Schaltspannung überlagert (z.B. zum Steuern eines 22 kHz Umschaltrelais, bzw. Multischalters). Ist LNC-Typ 3 oder 4 gewählt, erfolgt die Steuerung über ein DiSEqC-Signal.

ℹ Die für den aktuellen Programmplatz gültige Einstellung wird in der Anzeige des Receivers angegeben.

Sendefrequenz und Polarisation einstellen

ℹ Der Receiver ist bereits auf die aktuellen Programme vieler Satelliten vorprogrammiert (siehe Programmtabelle), eine Korrektur ist in den meisten Fällen nicht nötig.

ℹ Es kommen aber immer wieder neue Programme hinzu oder Sendefrequenzen werden geändert. Einen aktuellen Stand der Sendefrequenzen können Sie über Videotexttafel verschiedener Sender abfragen (z.B. SAT 1: Videotexttafel 516). Sie können diese Sender nachprogrammieren.

ℹ Sie können die Frequenz mit den Zifferntasten direkt eingeben oder mit den Tasten ⑥ und ④ schrittweise ändern.

ℹ **Automatischer Suchlauf**

Um den automatischen Suchlauf zu starten, drücken Sie mindestens 3 Sekunden die Taste ⑥ (Suchlauf in Richtung höherer Frequenzen) bzw. ④ (Suchlauf in Richtung niedrigerer Frequenzen). Während der Suche erscheint »SEARCH ...« statt des Programmnamens in der obersten Zeile der Menütafel. Ist ein Sender gefunden, erscheint wieder der bisherige Programmname. Der Suchlauf erfolgt nur für die gewählte Polarisation und die gewählte LNC-Einstellung (A, oder B, Ost oder West). Finden Sie einen gesuchten Sender nicht, so ist der Suchlauf mit den anderen LNC-Einstellungen zu wiederholen. Mit der Taste ⑤ A/B, läßt sich der Suchlauf stoppen.

ℹ Ist die LNC-Versorgungsspannung eingeschaltet (siehe Kapitel LNC-Abgleich), erhält das LNC 14 V zum Empfang von horizontal (H) polarisierten Signalen und 18 V für vertikal (V) polarisierte Signale.

Bild

ℹ Bei »BILD« haben Sie die Möglichkeiten »NORM.« und »INV.«, bitte belassen Sie die Einstellung "NORM.".

Kontrast (Videohub) einstellen

ℹ Die Kontrasteinstellung erlaubt die Werte 0 (werkseitige Voreinstellung), 1, 2 oder 3 (benutzerdefinierte Einstellungen). Die Vorwahl der Kontraststufen 1 bis 3 ist in Abschnitt "Kontrast-Vorwahl" beschrieben.

Toneinstellungen

ℹ Ändert sich bei einem belegten Programmplatz die Tonübertragungsart des Senders (z.B. von Mono zu Stereo), sollten Sie die Toneinstellungen Ihres Receivers anpassen.

ℹ Im Abschnitt »TON« können Sie zwischen »MONO«, »STEREO« und »WAHL« auswählen. In der Zeile darunter können Sie zwischen den einzelnen Einstellungen wählen.

Für MONO sind 8 Einstellungen vorprogrammiert, für STEREO 4. Die 15 verschiedenen Ton-Einstellungen für WAHL können Sie selbst festlegen (siehe Abschnitt "Eigene Audio-Einstellungen festlegen" im Kapitel "Bedienen").
Die Tonwahl (»PANDA«, »50US« und »J17«) und die Bandbreite (BB1 ... BB4) werden durch die obigen Einstellungen automatisch vorgegeben.

Radio

ℹ »RADIO AUS« ist für TV-Programme vorgesehen, bei »RADIO EIN« wird der Bildschirm blau geschaltet, wenn dieser Programmplatz gewählt ist. Die Programmplatznummer, die Senderbezeichnung und die Bezeichnung »RADIO« werden auf dem blauen Bildschirm angezeigt.

16:9 Bildformat

ℹ Wenn Sie ein Fernsehgerät (und einen Videorecorder) mit 16:9 Bildformat besitzen, wählen Sie bitte für alle genutzten Programmplätze »16:9 EIN«. Im anderen Fall belassen Sie die Voreinstellung »16:9 AUS«.

Programmplatz sperren (Kindersicherung)

ℹ Bei einem gesperrten Programmplatz (»GESP. EIN«) werden Bild und Ton automatisch abgeschaltet, falls nicht die richtige Codezahl eingegeben wird (Kindersicherung bei Sendern mit jugendgefährdenden Programmen).

Decodereinstellung

ℹ Die Decoderoption hat die Einstellungsmöglichkeiten »AUS«, »--V« (nur Bild), »A--« (nur Ton) und »A-V« (Bild und Ton decodieren).

Die notwendige Einstellung entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Decoders oder fragen Sie Ihren Fachhändler.

ℹ Ist für den aktuellen Programmplatz nicht die Einstellung »AUS« gewählt, leuchtet »EXT DECODER« in der Anzeige des Receivers. Dies macht darauf aufmerksam, daß ein externer Decoder benötigt wird.

Das Zahlenschloß

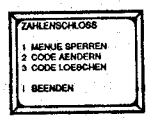
Sie können den Receiver vor unbefugtem Gebrauch schützen.
Dies ist für alle Fernsehprogramme und für einen Teil der Menüführung möglich.

Kennzahl einrichten

Der Receiver wird ab Werk mit einer Standard-Kennzahl vorprogrammiert (siehe Seite 24).
Sie können jedoch anstelle dieser Standard-Kennzahl eine eigene Kennzahl eingeben.

1 Drücken Sie dazu zweimal die Taste ① der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.

2 Drücken Sie die Zifferntaste ④ und danach die Zifferntaste ②. Nacheinander erscheinen die Menüs »ZAHLENSCHLOSS« und »CODE AENDERN«



3 Anzeige »NEUEN CODE EINGEBEN« erscheint. Geben mit den Zifferntasten die neue Kennzahl ein.
Jeder Strich steht für eine Ziffer und wird nach Eingabe der Ziffer zu einem Punkt.

4 Die Anzeige »CODE BESTAETIGEN« fordert Sie auf die neue Kennzahl erneut einzugeben.

i Weichen die Eingaben der Kennzahl voneinander ab, bleibt die bisherige Kennzahl erhalten.

⚠ Wenn Sie eine falsche Kennzahl eingegeben haben erscheint auf dem Bildschirm »CODE UNTERSCHIEDLICH«, der Receiver schaltet automatisch auf das Menü »ZAHLENSCHLOSS«. Drücken Sie zweimal die Taste ① um das Menü zu verlassen.

⚠ Prägen Sie sich die neue Kennzahl gut ein oder notieren Sie sie an sicherer Stelle.

Kennzahl löschen

Sollten Sie dennoch einmal Ihre persönliche Kennzahl vergessen haben, können Sie diese löschen und zu der Kennzahl zurückkehren, die ab Werk eingegeben wurde (siehe Seite 24).

1 Drücken Sie zweimal die Taste ① der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.

2 Drücken Sie die Zifferntaste ④ und danach die Zifferntaste ③. Nacheinander erscheinen die Menüs »ZAHLENSCHLOSS« und »CODE LOESCHEN«

3 Ändern Sie mit den Tasten ▶ oder ◀ die Anzeige »NEIN« auf die Anzeige »JA« und drücken anschließend die Taste OK.

So benutzen Sie das Zahlenschloß

Auf einigen Programmplätzen werden Sendungen übertragen, die nicht jedem zugänglich sein sollen (z.B. jugendgefährdende Sendungen).

Sie können jeden Programmplatz Ihres Receivers verriegeln.

i Wenn Sie einen geschützten Programmplatz anwählen, wird der Bildschirm blau und, in der Anzeige des Receivers leuchtet das Symbol »🔑«. In der Anzeige erscheint abwechselnd der Programmname und der Begriff »GESPERRT«. Das Symbol »🔑« blinkt und eine Anzeige auf dem Bildschirm fordert Sie auf, die Kennzahl einzugeben.

Sie können nun

– mit der Taste △ oder ▽ einen anderen Programmplatz wählen

oder

– mit den Zifferntasten die Kennzahl eingeben, um den Programmplatz freizugeben.

Wird der Programmplatz freigegeben, erscheint in der Anzeige des Receivers »FREI« und auf dem Bildschirm das Fernsehbild.

Der Programmplatz ist solange freigegeben, bis Sie zu einem anderen Programmplatz um- und danach wieder zurückschalten.

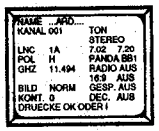
Wenn Sie eine falsche Kennzahl eingeben, erscheint am Bildschirm die Anzeige »CODE UNGUELTIG«. Der zuvor gewählte Programmplatz wird automatisch wieder aktiv.

Programmplätze vor unbefugtem Zugriff schützen

1 Wählen Sie den Programmplatz, den Sie verriegeln/freigeben wollen.

2 Drücken Sie zweimal die Taste ① der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.

3 Drücken Sie die Zifferntaste ③ und danach Zifferntaste ①.
– Nacheinander erscheinen die Menüs »KANALEINSTELLUNG« und »BILD«.



4 Drücken Sie so oft die Taste ▽, bis die Bezeichnung hinter »GESP.« blinkt:

»EIN« (Programmplatzsperre ein) oder
»AUS« (Programmplatzsperre aus).

5 Stellen Sie mit der Taste ◀ oder ▶ die gewünschte Einstellung ein.

6 Speichern Sie die Einstellung mit Taste OK.

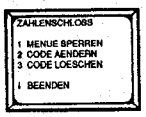
7 Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste ① zweimal drücken.

Menüs vor unbefugtem Zugriff schützen

Sie können verschiedene Menüs verriegeln und somit verhindern, daß Einstellungen und Kanalbezeichnungen unbefugt geändert werden.
Der Zugriff auf die Timer-Funktion, die Anwahl von Programmplätzen und die Audio-Betriebsart wird dadurch nicht eingeschränkt.

1 Drücken Sie zweimal die Taste ① der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.

2 Drücken Sie die Zifferntaste ④ und danach Zifferntaste ①.
– Nacheinander erscheinen die Menüs »ZAHLENSCHLOSS« und »MENUE SPERREN«



3 Drücken Sie die Taste ◀ oder ▶, die Anzeige wechselt von »AUS« zu »EIN«.

4 Speichern Sie die Einstellung mit der Taste OK und bestätigen Sie dies nach der Aufforderung »SICHER?« nochmals mit der Taste OK.

5 Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste ① zweimal drücken.

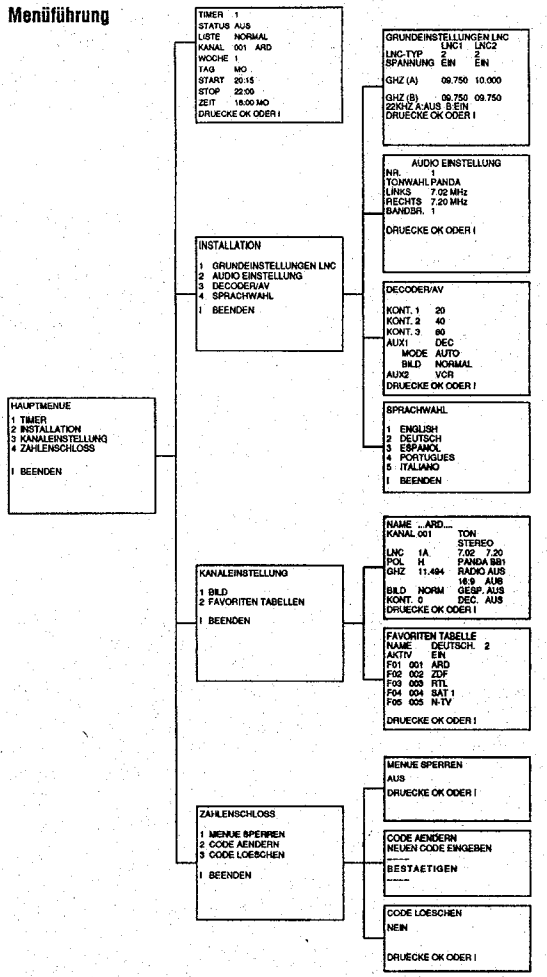
⚠ Der Zugriff auf die Menüs ist jetzt nur nach Eingabe der Kennzahl möglich.

i Wurde die Kennzahl seit dem letzten Einschalten aus der Bereitschaft bereits eingegeben (z.B. zur Freigabe eines gesperrten Programmplatzes), ist auch der Zugriff auf das gesamte Menü frei. Erst nachdem der Receiver wieder in Bereitschaft geschaltet wird, ist der Zugriff auf die Menüführung wieder geschützt.

i Zum Entriegeln der Menüs wiederholen Sie die Einstellung. Geben Sie nach der Aufforderung die Codezahl ein. Verändern die Anzeige nach »MENUE SPERREN« von »JA« auf »NEIN«, speichern und bestätigen Sie dies jeweils mit der Taste OK.

Menü-Übersicht

Menüführung



Weitere Bildschirmeinblendungen

Statusanzeige
Taste ⓘ

Sendertabellenwechsel
Taste ○F
oder Taste ○F am Receiver

Programmplatzübersicht
Taste ○◴

Audioübersicht
Taste ○AUDIO
Wechsel:
Tasten ◀ ▶

Lautstärke
Tasten ◀ ▶
(stumm: ○🔈)

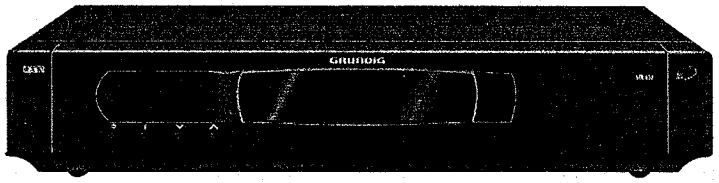
(D)

Operating Hints

Note: This chapter contains excerpts from the operating instructions. For further particulars please refer to the appropriate user instructions the part number of which is indicated in the relevant spare parts list.

Buttons and connections on the Receiver

Front panel



PANDA-Logo of Panda/Wegener Communications Inc. Award for highest sound quality.

○⏻ Switches the receiver to standby (no mains separation) or from standby to the last selected programme position (Last Station Memory).

○F Switches between the available channel indices: Normal, Radio and Favourite.

○∨ Steps forward through the programme positions (long pressure: scrolling).

○∧ Steps backward through the programme positions (long pressure: scrolling).

To the right of the receiver's display, the infrared receiver for the signals from the remote contro unit is located.

The receiver's display at a glance

Indicates the aerial input (LNC 1 or 2) selected for the current programme position.

Ⓐ 22 kHz switching voltage at the current LNC input deactivated.

Ⓑ 22 kHz switching voltage at the current LNC input activated.

Ku BAND SAT Ku-Band channels

The receiver receives remote control commands.

DECODER EXT According to the menu settings, an external decoder is required for the current programme position.

NRS In the custom audio menu, the Panda Wegener Noise Reduction System is selected.

The access to the selected programme position is locked.

(At least) one Timer is in standby mode or activated.

A video recorder which is currently in operation is connected to the "VCR" euroconnector.

The receiver is in VCR mode.

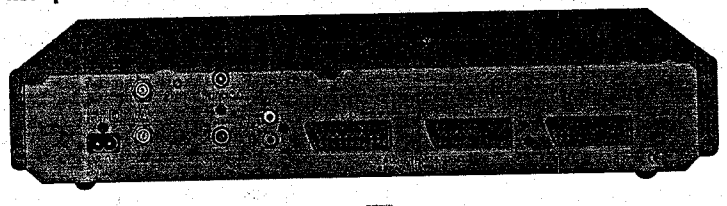
Stereo (both loudspeaker symbols lit).
Mono (only the right loudspeaker symbol lit).

0000000000 10-digit multi-function display (e.g., demo mode, station name, messages).

(GB)

Buttons and Connections on the Receiver

Rear panel



MAINS INPUT	Connector for plug-in power cord.
LNC 1	LNC connector for satellite aerial.
LNC 2	LNC connector for further satellite aerials.
CH. ADJ.	no function
AERIAL	Terrestrial aerial input (VHF/UHF).
TV/VCR	Modulator output (VHF/UHF).
AUDIO OUT	AF stereo output, left (L) and right (R) channels.
TV	Euroconnector for TV set.
AUX 2	Euroconnector for video recorder.
AUX 1	Euroconnector for external decoder.

Additional information for Units sold in Great Britain

Units sold in GB are suitable for operation from a 240 V AC, 50 Hz mains supply.

In case this appliance is supplied with a Safety Standard Approved mains lead fitted with a non-rewireable 13 Amp mains plug which, if unsuitable for your socket, should be cut off and an appropriate plug fitted by a qualified electrician. The fuse and fuse holder must be removed from the plug as accidental insertion of the redundant plug into a 13 Amp socket is likely to cause an electrical hazard.

Note: The severed plug must be destroyed to avoid a possible shock hazard should it be inserted into a 13 Amp socket elsewhere.

If it is necessary to change the fuse in the non-rewireable plug, the correct type and rating (5 Amp ASTA or BSI approved BS 1362) must be used and the fuse cover must be refitted. If the fuse cover is lost or damaged the lead and plug must not be used until a replacement is obtained. Replacement fuse covers should be obtained from your dealer.

If a non-rewireable plug or a rewireable 13 Amp (BS 1363) plug is used, it must be fitted with a 5 Amp ASTA or BSI approved BS 1362 fuse. If any other type of plug is used it must be protected by a 5 Amp fuse either in the plug or at the distribution board.

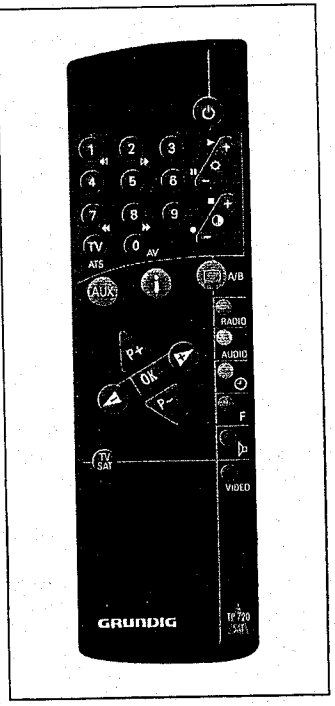
Important:
The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code:

BLUE – NEUTRAL
BROWN – LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of your appliance may not correspond with the coloured marking identifying the terminals in your plug, proceed as follows:
Connect the BLUE coloured wire to plug terminal marked with the letter "N" or coloured black.
Connect the BROWN coloured wire to the plug terminal marked with a letter "L" or coloured red.
In no circumstance must any of the wires be connected to the terminal marked with a letter "E", earth symbol ⏚, coloured green or green and yellow.

Replacement mains lead can be obtained from your dealer.

The Buttons on the Remote Control Unit



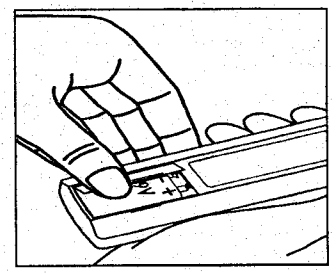
⏻	Switches the receiver to standby or from standby to the last selected programme position.
① ... ⓪	Direct programme position selection. Data entry in menus.
▲	Steps forward through the programme positions (long pressure: scrolling).
	Selects data in the menus.
▼	Steps backward through the programme positions (long pressure: scrolling).
	Selects data in the menus.
◀ ▶	Adjusts the volume, modifies settings.
ⓘ	- Calls up the Status display (press 1x), - calls up the menu guide (press 2x), - selects the next menu in the menu guide or exits the main menu. Modifications are not saved.
A/B	Switches between SAT, VCR and TV mode (see paragraph "Switching between SAT, TV and VCR mode" in the "Using the Receiver" chapter). In a menu: blue screen background and TV picture background switch-over.
F	Switches between the channel indices for normal mode, radio mode and favourite (channels) mode.
AUDIO	Displays the Audio index.
⏲	Displays the Channel index (programme positions).
RADIO	no function.
OK	Confirms/saves settings. From stand-by: access to UHF channel setting menu (press approx. 6 seconds).
TV/ATS	no function.
🔇	Mute function in SAT mode ("MUTE" appears on the picture screen).

Inserting the battery in the remote control unit

1 Insert the battery as shown in the figure (make sure to insert it with correct polarity as marked on the bottom of the battery compartment).

i If the receiver does no longer correctly correspond to remote control commands, the battery might be exhausted.

⚠ It is absolutely necessary to remove the exhausted battery.
We can assume no liability for damage due to a leaking battery.



Switching on

1 Switch on your television.

2 Switch on the receiver with one of the buttons ⏻, ∨ or ∧ on the receiver or one of the buttons ⓪, △ or ▽ on the remote control unit.
– The last selected programme appears automatically (Last Station Memory).

or

use the numeric buttons ⓪ ... ⑨ on the remote control unit to directly enter the number of the desired programme position.
– The receiver is automatically switched on with the last selected channel index (favourite, radio or normal index).

Switching off

1 Turn off the receiver by pressing the ⏻ button on the remote control unit or the ⏻ button on the front of the receiver.

i The receiver's display indicates "Standby ⏻" if it is in standby mode.

⚠ Unless you are disconnecting the power lead, the receiver will not be disconnected from the mains (see chapter "Installation and Security").

Tuning the TV set and video recorder to the receiver

i This adjustment can be omitted if you have connected the receiver via a EURO-AV connecting lead to the television or video recorder.

1 Select a free channel position on your TV and tune to UHF channel 37 (the receiver's output channel). For this, refer to the instruction book of your TV.

2 If this channel is already being used by a TV channel or a different unit (say, your video recorder), you will see interference if the other equipment is operating.
Retune your TV to an unused part of its range (channel number 21 to 69).

3 Switch the receiver to standby using the ⏻ button on the remote control unit or the ⏻ button on its front.

4 Press for approximately 6 seconds on the OK button on the remote control. The receiver's display indicates "CH 37".

5 Use the ▶ ◀ or the numeric buttons to tune the receiver to the same channel as the TV receiver.

i The "TV/VCR" modulator output (at the rear of the receiver) delivers a test picture. This will assist you in tuning to the corresponding channel on the TV set. This is also possible if no satellite programme is received.

6 Finetune the picture and sound on your TV receiver.

7 Press the OK button to store the setting. The receiver switches to standby. Pressing the ⏻ button cancels the entry and recovers the old value.

i The test picture is no longer emitted.

8 Tune in the same way a free programme position of the video recorder to the receiver ouptut channel.

Operation

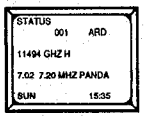
GB

Settings

GB

On-screen menu guide

1 When pressing the ⏻ button on the remote control unit once, the STATUS menu appears briefly on the picture screen.



This status menu contains: the indication of the active channel index (e.g. Favourite DEUTSCH), the programme position number with the associated station name, programme position settings (transmission frequency of the satellite, polarization and audio setting), day of the week and time.

2 Press the ⏻ button on the control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.

3 Use the numeric buttons to call up the submenus.

4 Use the △ ▽ buttons to select the data you wish to change.

5 Use the ◀ ▶ buttons (in some cases also the numeric buttons) to change the data.

6 Save the changed values by pressing the OK button.

If the message "ARE YOU SURE?" is displayed, you must press the OK button once again if you really wish to save the new setting.

7 Press the ⏻ A/B button when you are in a menu to display or not the TV picture.

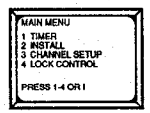
8 To exit a menu, press the ⏻ button. You pass from a submenu to the main menu or exit the main menu without saving.

Language selection

You can choose between the following languages for the on-screen menus:

"ENGLISH"
"DEUTSCH"
"ESPANOL"
"PORTUGUES"
"ITALIANO"

1 Press the ⏻ button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.



2 Press the numeric button ② and then the numeric button ④.
– The "INSTALL" and "LANGUAGE" menus appear one after the other.

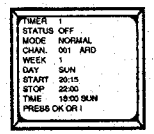
3 Use the ① ... ⑤ buttons to select the desired language.
– The selected language is automatically saved.

Setting the time and date

When the receiver is put into operation the first time or after a power failure, the time and date must be set so that the built-in timer can be used.

1 Press the ⓘ button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.

2 Press the numeric button ①.
– The "TIMER" menu appears.



3 Press the ▽ button repeatedly until the hours digits next to "TIME" flash.
Enter the current time (hours) using the

numeric buttons, or

the ◀ ▶ buttons, then press the ▽ button.

4 The minutes digits flash.
Enter the minutes using the

numeric buttons, or

the ◀ ▶ buttons, then press the ▽ button.

5 A random day is flashing.
Use the ◀ ▶ buttons to select the correct day.

i Use the △ button to return to the preceding setting.

6 Please check to see if the Timer status is set to "OFF". If it is "ON", use the △ button to select the „STATUS" menu option then use the ◀ or ▶ button to select "OFF" (Timer off).

7 Press the OK button to save the setting.

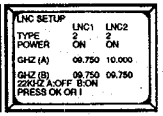
8 Press the ⓘ button twice to exit the menu.

LNC setup

You must adjust your receiver to the LNC used. Switch the receiver on and select a programme position with good reception.

1 Press the ⓘ button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.

2 Press the ② button and then the ① button.
– The "INSTALL" and "LNC SETUP" menus appear one after the other.



3 Press the ◉ A/B button to display or not the TV picture.

4 Use the ▽ (or △) button to select the next (or preceding) menu item.

i You have the choice between 4 LNC types.

The LNC Type 1 option is provided for a single LNC with one oscillator frequency.

The LNC Type 2 option is provided for universal LNCs. Through applying a 22 kHz switching signal, the LNC can be switched between two frequency ranges (A: signal off - lower frequency range, B: signal on - upper frequency range). The 22 kHz switching signal can also be used to switch between two LNCs by means of a relay or a multi-switch. For the LNC frequencies which must be entered in the menu, see the operating instructions of the LNC.

LNC control by means of DiSEqC signals

With the options LNC Type 3 and 4, the so-called DiSEqC signal (**D**igital **S**atellite **E**quipment **C**ontrol) is used for the digital LNC control. Condition for this is that the aerial system is capable to process the DiSEqC signal.

Settings

With the LNC Type 3 option, a universal (multi-range) LNC can be switched between horizontal and vertical signal polarization (H and V) and upper and lower frequency range (A and B) by means of the DiSEqC control signal. The two oscillator frequencies (upper and lower LNC range) must be entered in the menu.

With the LNC Type 4 option, the DiSEqC control signal is used to switch between two DUAL- or QUATTRO-LNCs ("EAST" and "WEST"), horizontal and vertical signal polarization (H and V), and upper and lower frequency range (A and B). The upper frequency range is also used for the 22 kHz switching signal. The two oscillator frequencies (upper and lower LNC range for both LNCs) must be entered in the menu.

i The following table shows the pre-programming of the STR 632 for the different satellites. If you wish to connect the aerial in another way than indicated, you must correct the LNC assignment for all programme positions concerned.

Satellite	pre-programmed LNC setting
Astra	1A (output LNC 1, 0 kHz)
Eutelsat II F1/ Hotbird	2A (output LNC 2, 0 kHz)
Eutelsat II F2	2A (output LNC 2, 0 kHz)
Hispasat	2A (output LNC 2, 0 kHz)
Telecom 2B	2A (output LNC 2, 0 kHz)
Telecom 2A	2A (output LNC 2, 0 kHz)

i For this reason, use the LNC 1 connection to receive Astra and the LNC 2 connection to receive another pre-programmed satellite (see also chapter „Multi-Satellite Reception").

i How to select the LNC (e.g. 22 KHz switching voltage on/off) for the programme position concerned is explained in the paragraph "Establishing a new programme position").

5 Use the ◀ ▶ buttons to select the desired LNC type.

i In the "POWER ON/OFF" menu item, you can switch on and off the LNC power by means of the ◀ or ▶ button.

i The "POWER OFF" option is required, for example, for a single-cable solution with several connected receivers.

i The factory default setting is "POWER ON".

i The LNC oscillator frequency is preset to 09.750 GHz. If you use a different LNC, change this value correspondingly.

6 You can enter the LNC frequency as 5 digits with the numeric buttons, or you can increase or decrease the value step by step using the ◀ ▶ buttons.

! When the station name RTL 2, for example, appears in the receiver's display instead of the ZDF channel actually tuned to, the set oscillator frequency does not correspond with the connected LNC. In this case, the oscillator frequency must be changed from 9.750 to 10.000.

! When the frequency is off-tune, black or white lines are produced on the picture.
Adjust the frequency back and forth to give the least lines of either colour or to remove all the lines.

i Increasing the LNC oscillator frequency decreases the number of white lines and decreasing the frequency eliminates the black lines.

7 If necessary, repeat this adjustment (6) for the second LNC frequency.

8 Repeat this adjustments (5 and 6) for the LNC2.

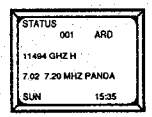
9 Save the setting with the OK button.

10 Press the ⓘ button twice to terminate the adjustment.

i It is necessary to select the correct LNC for each programme position (see paragraph "Change programme position settings/Selecting an LNC" in the "Using the Receiver" chapter).

On-screen status display

i When you press the ⓘ button once, the STATUS menu containing the name of the selected channel index, the programme position number, the station name, the signal frequency and polarization, the audio setting, the date and time, and the option for calling up the main menu (with ⓘ), appears briefly on the picture screen.



i In the receiver's display appears one after the other the frequency and polarization of the current station and the statio name.

Stored channel indexes

i Your receiver is already pre-programmed for the current channels of many satellites (see programme list). In most cases, a correction is not required.

i You can of course also receive channels which are not preset in the receiver's memory (see chapter "Establishing a new Programme Position").
How to edit the channel index according to your preferences can be found in the chapter "Selecting your favourite satellite channels"

When switching the receiver on from standby, the channel index and programme position which have been selected before switching off are automatically recalled (Last Station Memory).

i You have the choice between 7 channel indices:

NORMAL:
In this channel index, all preprogrammed channels are stored. If you wish to change programme position settings, this will always be done in the NORMAL channel index.

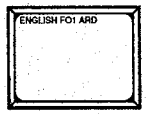
FAVOURITE/RADIO:
You can store your favourite satellite channels in five favourite indexes so that you can select the channels via the lowest programme positions without resorting the entire channel index. The favourite indexes contain a channel choice made in the normal index.

The 5 favourite channel indexes are preprogrammed with the 20 "most attractive" channels of one language group (Englisch, German, Spanish, Portuguese and Italian) each and identified by the respective language. The radio channel index contains 20 radio channels. It is established in the same way as the other favourite indexes.

You can change the designation of the channel index, the channels contained therein and the channel order to suit your taste. Up to five persons can establish their own favourite channel index and give it a unique name (see "Selecting your favourite satellite channels").

Selecting a channel index and a programme position

1 Using the red ○F button on the remote control unit or the ○F button on the receiver, you can switch between the different channel indexes (normal, radio and the current favourite indexes) (press the respective button repeatedly).



i For every channel index, the receiver switches automatically to the last selected programme position (Last Station Memory).

i On the picture screen appears the selected channel index and the number and the name of the current programme position.

2 Using the △ ▽ buttons or the numeric buttons, you can select another programme position for the current channel index.

Stepping through the programme positions

1 Using the △ ▽ buttons on the remote control unit or the ○∨ ○∧ buttons on the receiver, you can step through the programme positions.
– In the receiver's display apppear one after the other the station name, the channel index name and again the station name. If the "NORMAL" index is selected, the programme position number appears behind the "NORMAL" display.
– The name of the channel index, the programme position number and the station name are briefly displayed on the picture screen.

Direct programme position selection

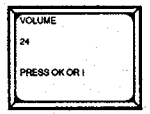
1 Select the programme positions 1 to 9 with the numeric buttons ① to ⑨.

2 For the programme positions 10 to 300, enter the two- or three-digit number by means of the numeric buttons.
Each multi-digit entry must be completed within 2 seconds

Using the Receiver

Adjusting the volume

1 Pressing the ◀ button or the ▶ button calls up the "VOLUME" menu.



i In the receiver's display appears, for example, "VOLUME 24"

i The adjusted volume is only effective with the "TV/VCR", "AUDIO OUT" and the "TV" EURO-AV socket. It has no effect on the EURO-AV sockets for video recorder (AUX 2) and decoder (AUX 1).

2 You can adjust the volume level with the ◀ ▶ buttons between 0 and 32.

3 Save the set value by pressing the OK button.

You can cancel the adjustment with the ⓘ button if it is not yet saved.

If you do not press the ⓘ or OK button, the menu is exited after a few seconds. The set value remains effective until you switch to standby. The old setting then is recovered.

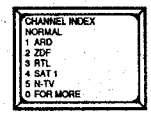
Sound mute

1 Pressing the ○▷ button when you are in the SAT mode mutes the sound. Press the button again to recover the sound.

i In the top right corner of the picture screen appears "MUTE" as long as the sound is muted.

Channel index (programme position list)

1 Pressing the ○◴ button calls up the "CHANNEL INDEX". This facilitates channel selection if you do not know the programme position number for the desired channel.



i In the receiver's display appears "INDEX".

i The current channel index is shown directly below the headline.

2 The selected programme position appears in the third line, the digit 3 is flashing. Use the ① ... ⑥ buttons or the △ ▽ buttons to select another position. The ⓪ button selects the next page. In this case, the first line is marked (the digit 1 is flashing).

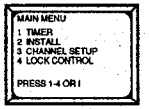
3 Press the green ○◴ button to suppress the "CHANNEL INDEX". If no button is pressed within a few seconds, the channel index disappears automatically.

Selecting your favourite satellite channels

i In the FAVOURITE and RADIO channel indexes, you can put together your favourite satellite channels using the programme positions in the NORMAL channel index (which contains all preprogrammed satellite channels). For this, 20 programme positions are available.

i The programme list enclosed contains the factory preset satellite channels.

1 Press the ⓘ button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.



2 Press the ③ button and then the ② button.
– The "FAVOURITES" menu appears with the 5 first favourite channels.

The digit next to the name of the favourites list is flashing. With the ◀ ▶ buttons you can switch between the different favourites lists and radio lists.

3 With the ▽ △ buttons, you can select the individual signs/letters of the name of the current list. To change them, use the ◀ ▶ buttons.

4 When you switch between the channel indexes using the ○F button on the remote control unit or the ○F button on the receiver, all lists which are not active are skipped.

If you wish to deactivate a channel index, select the option "SET OFF".

i The first 5 programme positions are displayed together with

- the number in the favourites list,
- the programme position number in normal mode,
- the station name.

5 Use the ▽ △ buttons to select a programme position.
When you have selected the programme position 5 in the list and then press the ▽ button, the next 5 programme positions are displayed, and so on.
Use the △ button to step back.

6 Selecting a favourite channel:
Use the ◀ ▶ buttons to increase/decrease the programme position number (in the normal list).
You can also use the numeric buttons to directly enter the number.

7 Repeat the procedure until the 20 favourite programme positions are assigend to the satellite channels of your choice.

i If you select the programme position number "000" in the normal list, the corresponding favourite programme position is skipped. In this way, you can "clear" a favourite programme position without changing the remaining programme position numbers.

8 Save your list by pressing the OK button.

9 Exit the menu guide by pressing the ⓘ button twice.

The audio index (choosing alternative audio channels)

Each TV channel of a satellite is assigned to several audio channels.
These are used by the satellite programme providers in different ways: for mono, stereo and multi-channel sound of TV broadcasts and for radio broadcasts.

For the satellite channels shown in the enclosed programme list, the frequencies of the TV audio channels are already preprogrammed.

For the transmissions broadcast on the different video and audio channels, please consult your satellite programme guide.

For stereo transmissions, two separate audio channels are required.

1 Use the yellow ○AUDIO button to directly call up the "AUDIO INDEX" for selecting the audio options.

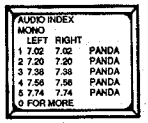
i In the receiver's display appears "INDEX".

i The selected audio option remains active until you select another programme position or you switch the receiver to standby. How to permanently change an audio option is explained in the chapter "Changing Programme Position Settings".

2 Use the ◀ ▶ buttons to toggle between the options "MONO", "STEREO" and "CUSTOM".

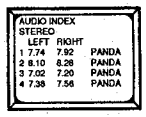
3 The current option appears in the third menu line and the digit 3 is flashing. Use the ① - ⑤ buttons or the △ ▽ buttons to select another option. Use the ⓪ button to switch to the next page. The first menu line then is marked (the digit 1 is flashing).

i With the "MONO" option, 8 preprogrammed settings are available.



Using the Receiver

i With the "STEREO" option, 4 audio settings are available.



i During stereo reception, ▶ ◀ is visible in the receiver's display. The left and right loudspeakers are supplied via different sound channels. For mono, only one sound channel is used; ◀ is visible in the receiver's display.

i With the "CUSTOM" option, 15 audio settings are available which can be customized in the INSTALL/CUSTOM AUDIO menu.

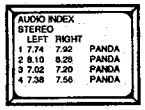
4 Press the yellow ○AUDIO button to exit the "AUDIO INDEX" menu. If no button is pressed within a few seconds, the "AUDIO INDEX" menu is automatically exited.

i Meaning of the abbreviations:
50 µs: Deemphasis
J17: Deemphasis
PANDA: Audio signal processing according to the Panda -Wegener method.

Example:

1 Select the ARD channel (001 in the Normal channel index). Your receiver is already preset to the audio channels 7.02 and 7.20 MHz.

2 Press the yellow ○AUDIO button to call up the AUDIO INDEX.
– The following menu is displayed for approx. 6 seconds on the picture screen:



The digit 3 in the "3 7.02 7.20 PANDA" line is flashing.

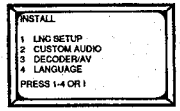
If you press the ▽ button within this delay, you can select another radio station, for example SWF 3, instead of ARD.
– The digit 4 in the "4 7.38 7.56 PANDA " line is flashing.

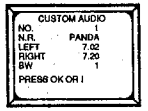
Customizing audio settings

i Your receiver is already preprogrammed for most of the available satellite channels (see enclosed programme list). Preprogramming includes the audio options for MONO and STEREO (see the paragraph "Choosing alternative sound channels"). You can customize 15 additional audio settings.

1 Press the ⓘ button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.

2 Press the ② button twice.
– On the picture screen appears the first of the 15 audio settings which can be customized (NO 1) with the current values.





3 Use the ▶ ◀ buttons to select the setting to customize.

4 Use the △ ▽ buttons to select the data you wish to change.

5 Select the audio frequency for the left and right channel: adjust a value between 5.50 and 9.99 MHz with the ▶ ◀ buttons or enter the value with the numeric buttons.

6 Use the ▶ ◀ buttons to select the required deemphasis: 50 µs, J17 or PANDA.

7 Use the ▶ ◀ buttons to select the bandwidth giving the best sound quality (between 1 and 4).

8 Save the settings with the OK button.

9 Press the ⓘ button twice to terminate the settings.

i Meaning of the abbreviations:

50 µs: Deemphasis
J17: Deemphasis
PANDA: Audio signal processing according to the Panda-Wegener method.

Recording satellite programmes (Timer)

If your receiver is connected to a video recorder, you can record satellite programmes.

Starting recording manually

1 Select the desired channel position on the receiver.

2 Select the channel position for the satellite receiver on the video recorder and start recording.

Programming recordings

You can programme your receiver so that it receives up to eight events within a period of 28 days and passes these on to your video recorder while you are not at home.
Of course the timer of your video recorder must be programmed correspondingly.

1 Press the ① button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.

2 Press the ① button.
– The TIMER menu appears with the digit next to "TIMER" flashing.

ℹ Use the △ ▽ buttons to select the data you wish to change.

ℹ Use the ▷ ◁ buttons to change the data.

The selected value is flashing.
The time and the programme position number can also be entered with the numeric buttons.

⚠ If your video recorder is connected via an aerial lead with the receiver, you must perform the settings described on page 7.

⚠ It is not possible to simultaneously record a satellite programme and view another satellite programme.

ℹ If you wish to programme a video recorder via VPS, the satellite receiver should be switched on a little before and switched off after the broadcast to be recorded (to be programmed via the Timer). This makes sure that the broadcast will completely be recorded even if there should be shifts of the start and end times. If you wish to make absolutely sure that the broadcast is completely recorded, the SAT receiver must permanently be switched on and set to the desired programme position.

3 Select a Timer.

4 Select the channel index and the programme position you wish to use for the programmed recording.

5 Enter the week (1…4) and the day for the recording (1 and MON = monday first week, 2 and TUE = tuesday second week …), as well as

the start time in hours and minutes,
the stop time in hours and minutes.
Check to see whether the time and date are correctly set (summer/winter time, mains failure).

ℹ For daily repeated programmes, use the "DAILY" option instead of entering the day of the week. When the timer has elapsed, it will automatically be switched to standby for the next day. This function is not limited to four weeks. However, if the programme is not broadcast during the weekend, the timer must be switched off for these days.

ℹ For weekly repeated programmes, use the "WEEKLY" option instead of entering the week. When the timer has elapsed, it will automatically be switched to standby for the same day in the next week.

ℹ If you change a timer setting, the timer status is automatically switched to "ON".

6 Save the settings with the OK button.

7 If the programme position should be locked, you are prompted to enter the access code (PIN).

⚠ If you enter the wrong code, all timer settings for locked programme positions are inhibited and must individually be enabled by entering the correct code.

8 Press the ① button to terminate timer programming.

Using the Receiver

⚠ When the programmed recording time ("event") arrives, the receiver must be in standby mode. The receiver then is automatically switched on.

⚠ If you use the receiver otherwise when the programmed event arrives, it cannot start the programmed recording.

ℹ If a Timer is programmed, the symbol ⏲ is visible in the receiver's display.

If the first event is active, "EVENT 1 ON" appears in the display.
If the video recorder is connected via the "AUX 2" euroconnector, the ▭ symbol is lit in the receiver's display as long as the video recorder is in operation.
If no further event is programmed, the ⏲ symbol disappears after the recording and the receiver switches to standby.

ℹ If you wish to cancel an activated timer, switch the receiver briefly to standby (⏻ botton or ⏻ botton on the receiver).

ℹ If the video recorder is connected via the "AUX 2" euroconnector to the receiver, "VCR" is visible in the receiver's display. If the receiver is not automatically switched in the VCR mode, you must do this manually as described in the following paragraph.

Switching between SAT, TV and VCR mode

1 Use the ⏻ A/B button to switch between SAT, TV and VCR mode. In most cases, switching takes place automatically.

ℹ In the menu mode, the ⏻ A/B button has a different function (background on/off). For switching between SAT, TV and VCR mode, you must therefore exit the menu mode.

ℹ The modes have the following meaning.

The **SAT** mode is used for Satellite reception. A high signal is applied at PIN 8 of the TV socket and a video recorder connected to this socket loops the signal through to the TV set.

In the **VCR** mode, the "VCR" indication appears in the receiver's display. The signal applied at the AUX 2 socket is looped through to the TV socket and to the modulator (TV/VCR socket). This mode is used for video playback. When starting video playback, the receiver is in most cases automatically switched in VCR mode (an impulse is applied at Pin 8 of the AUX 2 socket). When selecting another programme position on the receiver, the VCR mode is automatically terminated.

In **TV** mode, "TV" appears in the receiver's display. The switching signal is removed from Pin 8 and the receiver switches to normal reception of terrestrial TV programmes.

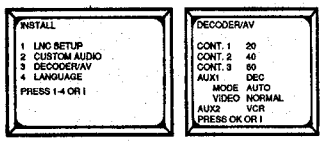
Contrast preselection (video amplitude)

ℹ To get an optimum picture contrast, the receiver must be adjusted to the satellite signal.

You can preselect three different contrast ranges (from 1 to 64).

1 Press the ① button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.

2 Press the ② button and then the ③ button.
– The "INSTALL" and "DECODER/AV" menus appear one after the other.



3 Use the △ ▽ buttons to select the respective menu line.

4 Use the ▷ ◁ buttons to adjust the optimum picture contrast.

5 Save the setting with the OK button .

6 Press the ① button twice to terminate the contrast adjustment.

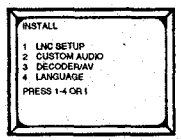
ℹ In the "CHANNEL SETUP/TUNING" menu, you can select the correct setting for your satellite programme (see paragraph "Establishing a new programme position").

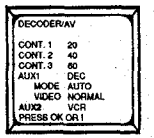
Settings for an external decoder

If you connect an external decoder (e.g. Première) via a EURO-AV cable to the AUX 1 socket of the receiver, you must adjust your receiver to the video signal used by the decoder.

Press the ① button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.

Press the ② button and then the ③ button.
– The "INSTALL" and "DECODER/AV" menus appear one after the other.





The options "MANUAL" (for decoders without switching voltage evaluation) and "AUTO" (for decoders with switching voltage evaluation, e.g. Première) and the the video settings "NORMAL", "PAL" and "BASEBAND" are available.

Use the △▽ buttons to select the correct decoder settings (consult the operating instructions of the decoder or your specialized dealer).

Save the settings with the OK button.

Press the ① button twice to terminate the settings.

You can select for every programme position whether the decoder shall be switched off, or audio signals only or video signals only, or both signals are to be decoded. How this is done is explained in the "Decoder" section in the chapter "Changing Programme Position Settings".

Changing programme position settings

The satellite channels shown in the enclosed programme list (e.g. the TV channels of the Astra satellites 1A, 1B, 1C and 1D) are already preset with the associated audio channels. The favourite lists with 20 favourite programme positions each are preset as indicated in the enclosed programme list.

It is of course possible to change the presettings and to receive not preprogrammed satellite channels. For this, you must adjust the video and audio settings for every programme position as follows.

You can change the following settings and perform the following functions:

- Programme position name.
- Copy a programme position (by entering the programme position number).
- LNC input (control via 22 kHz switching voltage or DiSEqC signal).
- Satellite transmission frequency.
- Polarity (H: horizontal or V: vertical).
- Contrast
- Signal type (normal or inverted).
- Audio settings.
- RADIO mode (automatic picture switch-off).
- Lock control (parental lock).
- 16:9 picture format.
- Decoder type.

The current settings are displayed on the picture screen.

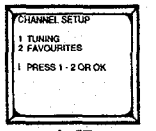
Calling up the menu and saving the changes

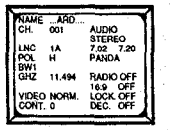
Select the programme position on which you wish to change the settings or a free programme position in the normal channel index if you wish to establish a new programme position.

Press the ① button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.

Using the Receiver

Press the ③ button and then the ① button.
– The "CHANNEL SETUP" and "TUNING" menus appear one after the other.





Use the △▽ buttons to select the setting you wish to change.

⚠ It is not possible to select a programme position by its number ("CH") in the menu. This is to avoid that the settings made on the programme position selected before are copied into the current programme position.

Use the ▷◁ buttons to change the setting. The transmission frequency can also directly be entered with the numeric buttons.

The meaning of the individual settings is explained in the following paragraphs.

Save the settings with the OK button.

Press the ① button twice to exit the menu.

Establishing a new programme position

The easiest way to do this is to select a programme position with similar settings and to copy it in a free programme position (see next section).

If you wish to receive a radio programme which is associated with an already stored TV channel, copy the TV programme position, change the audio settings as required and declare the programme position as radio programme (see "Radio" section).

Copying a programme position

Select the programme position to be copied before opening the menu.

Open the "CHANNEL SETUP/TUNING" menu as described above. The programme position number (number from the NORMAL channel index) flashes.

Use the numeric buttons or the ◁ ▷ buttons to enter the number of the programme position (number from the NORMAL channel index) you wish to copy to. This programme position will be overwritten.

Save the entry with the OK button.

Now you can change the settings to establish a new programme.

Entering a new station name

The satellite channels in the enclosed programme list are already preprogrammed with the required settings and station names.
If you wish to change the station names or allocate new names, proceed as follows.

Make sure that the correct programme position is selected.

In the first menu line, the current station name is indicated.

Use the △▽ buttons to mark the first letter or sign you wish to change or enter. The marked position will flash.

The last programme positions in the NORMAL list have no names and cannot be named.

Use the ▷◁ buttons to change or enter the desired character.
– The digits 0, 1, ... 9, the + and – sign, and the letters A, B, ... Y, Z as well as the blank are available.
– You can enter up to 10 characters for a station name.

CHANNEL (copying settings)

Copy the programme position number if you wish to assign the current video settings to another programme position. The settings are saved as soon as you press the OK button (see also "Establishing a new programme position" and "Copying a programme position").

⚠ The old video settings of the current programme position are overwritten.

Selecting the LNC

Depending on the selected LNC type (see section "LNC setup" in the "Settings" chapter), the following LNC settings are available: 1 A, 1 B, 2 A, 2 B and East and West (for the LNC type 4). LNC 1 A and 1 B belong to the LNC 1 connection of the receiver, *2 A and 2 B belong to LNC 2.*
For details, consult the section "Settings/LNC setup".

If the LNC type 2 with the option B is selected, a 22 kHz switching voltage is added to the LNC voltage (e.g. for controlling a 22 kHz relay or a multiswitch). If the LNC type 3 or 4 is selected, the control is effected via a DiSEqC signal.

The setting for the current programme position is indicated in the receiver's display.

Adjusting the transmission frequency and polarization

Your receiver is already pre-programmed for the current channels of many satellites (see enclosed programme list). In most cases, a correction is not required.

However, new channels are continuously added or transmission frequencies are changed. The current state of the transmission frequencies can be called up by means of the Teletext pages of various stations (e.g. SAT 1: Teletext page 516). Changed programmes then can be re-programmed.

You can directly enter the transmission frequency with the numeric buttons or use the ▶ ◀ buttons to step through the frequencies.

Automatic channel search

To start the automatic channel search, press for at least 3 seconds on the ▶ button (increasing frequencies) or the ◀ button (decreasing frequencies). During the search, "SEARCH... " is displayed instead of the station name in the first menu line. When a channel is found, the station name is shown again. The search is only effected for the selected polarization and LNC setting (A, or B, East or West). If the desired channel is not found, restart the channel search with new LNC settings.

If the LNC supply voltage is switched on (see "LNC setup" section), the LNC is supplied with 14 V for the reception of horizontal polarization signals (H) and 18 V for vertical polarization signals(V).

VIDEO

The "VIDEO" menu item has the "NORM." and "INV."options. Leave the "NORM." option.

Setting the contrast (video amplitude)

For setting the contrast, the values 0 (factory setting), and 1, 2 or 3 (custom settings) are available. Preselection of the contrast values 1 to 3 is explained in the "Contrast preselection" section.

Audio settings

If the audio mode of a channel is changed (e.g. from mono to stereo), it is necessary to change the corresponding settings on the programme position concerned.

In the "AUDIO" menu item, the "MONO", "STEREO" and "CUSTOM" options are available. In the line below, you can select the available settings.

8 settings are preprogrammed for MONO, and 4 settings are preprogrammed for STEREO. 15 different audio settings can be made in the "CUSTOM AUDIO" menu item (see section "Customizing your own audio settings" in the "Using the Receiver" chapter).
The audio mode ("PANDA", "50µs" and "J17") and the bandwidth (BW1 ... BW4) are automatically assigned with the above settings.

Radio

The "RADIO OFF" option is provided for TV channels. With "RADIO ON", the picture screen is switched to a blue background when this programme position is selected. On the blue background, the programme position number, the station name and the indication "RADIO" are displayed.

16:9 picture format

If you possess a television (and a video recorder) with the 16:9 picture format, select "16:9 ON" for all used programme positions. If not, leave the "16:9 OFF" default setting.

Lock control (parental lock)

When a programme position is locked ("LOCK ON"), the picture and sound are automatically switched off if the wrong access code ("PIN") is entered (parental lock for broadcasts unsuited for children).

Decoder settings

For the DECODER menu item, the options "OFF", "--V" (video only), "A--" (audio only) and "A-V" (audio and video) are available.

For the required settings, consult the decoder's operating instructions or your specialized dealer.

If the "OFF" option is not selected for the current programme position, "EXT DECODER" is visible in the receiver's display. This tells you that an external decoder is required.

Using the Receiver

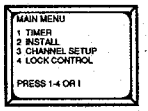
Lock control

You can protect your receiver against unauthorized use.
This is possible for all TV channels and for a number of menus. The access control relies on a personal identification number, or PIN.

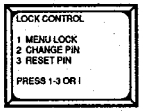
Setting your own PIN

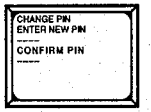
When it leaves the factory, the receiver is programmed with a default PIN code (see page 24).
You can alter this code number to whatever you may find easy to remember.

1 Press the ⓘ button on the remote control menu twice.
– The "MAIN MENU" appears.



2 Press the ④ and then the ③ button. The "LOCK CONTROL" and "CHANGE PIN" menus appear one after the other.





3 The message "ENTER NEW PIN" apears. Enter your new code by means of the numeric buttons.
Jeder Strich steht für eine Ziffer und wird nach Eingabe der Ziffer zu einem Punkt.

4 The message "CONFIRM PIN" prompts you to enter the new code a second time.

If you enter two different code numbers, the current PIN is maintained.

If you incorrectly enter the current PIN, the screen displays "PINS DIFFER, RESTORING OLD PIN" and returns to the "LOCK CONTROL" menu. Press the ⓘ button twice to exit the menu.

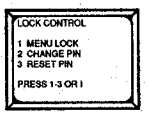
Note down your PIN and store it in a save place.

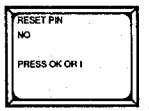
Resetting the PIN

If you forget your personal PIN code, you can reset the PIN to the factory default number which can be found on page 24.

1 Press the ⓘ button on the remote control menu twice.
– The "MAIN MENU" appears.

2 Press the ④ and then the ③ button. The "LOCK CONTROL" and "RESET PIN" menus appear one after the other.





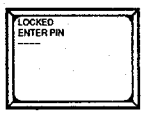
3 Use the ▶ ◀ buttons to change the "NO" option to "YES" and then press the OK button.

How to use the lock control

Some channels show programmes you may not wish other members of your family to watch (say, child endangering programmes).

You can lock or unlock any channel on the receiver.

If you select a channel that has been locked, the picture is replaced by a blue background screen and the 🔑 symbol appears in the receiver's display. The display indicates in addition alternately the station name and "LOCK ON". The 🔑 symbol flashes and a message on the pcitrue screen prompts you to enter your PIN.



Now you can

– select another programme position with the △ ▽ buttons,

or

– enter your PIN with the numeric keypad to unlock the programme position.

After unlocking the programme position, "LOCK OFF« appears in the receiver's display and the TV picture appears on the screen.

The programme position remains unlocked until you select another programme position and then return to the old one.

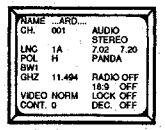
Entering an incorrect PIN produces the on-screen message "INCORRECT PIN". The previously selected programme position is selected again.

Channel access

1 First select the channel position you wish to lock or unlock.

2 Press the ⓘ button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.

3 Press the ③ button and then the ① button.
– The "CHANNEL SETUP" and "TUNING" menus appear one after the other.



4 Repeatedly press the ▽ button until the option of the "LOCK" menu item is flashing:

"ON" (channel lock on), or
"OFF" (chanel lock off).

5 Select the desired option with the ◀ ▶ buttons.

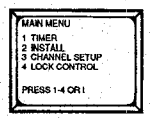
6 Save the setting with the OK button.

7 Exit the menu by pressing the ⓘ button twice.

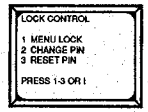
Locking the menus

Once the receiver has been set up to your taste, you can prevent anyone altering the tuning and channel naming by locking the menus.
This does not prevent access to the event timer or to the channel or audio mode selection.

1 Press the ⓘ button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.



2 Press the ④ button and then the ① button.
– The "LOCK CONTROL" and "MENU LOCK" menus appear one after the other.



3 Use the ◀ ▶ buttons to switch from the "OFF" option to the "ON" option.

4 Save the setting with the OK button and confirm the "ARE YOU SURE?" prompt, if indicated, a second time with the OK button.

5 Exit the menu by pressing the ⓘ button twice.

⚠ Attempts to access the menus now require the correct PIN to be entered.

ℹ If the PIN has already been entered after swiching on from standby (e.g. for unlocking a locked programme position), access to the menus is also possible. Only when switching the receiver back to standby, the menus will be locked again.

ℹ You can unlock the menus again by repeating the process. Enter your PIN, alter the "MENU LOCKED" option from "YES" to "NO" and store the result with the OK button.

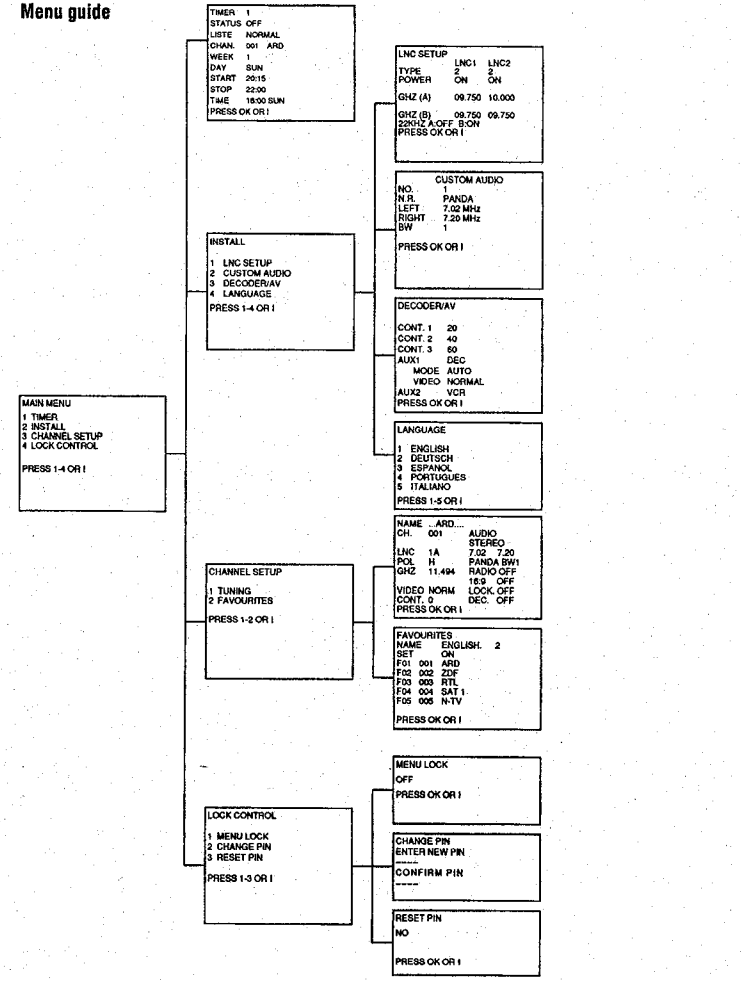
Using the Receiver

On-Screen Displays

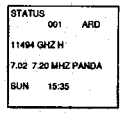
GB

GB

Menu guide

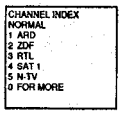


Further on-screen displays



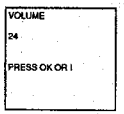
Status display
ⓘ button

Change channel index
○F button
or ○F button
on receiver



Channel index
○④ button

Audio index
○AUDIO button
Change:
◀ ▶ buttons



Volume
◀ ▶ buttons
(mute: ○▷)

Ausbauhinweise

Gehäuseoberteil
- 3 Schrauben **A** herausdrehen (Fig. 1).
- Gehäuseoberteil nach hinten abziehen.

Disassembly Instructions

Upper Part of the case
- Undo 3 screws **A** (Fig. 1).
- Remove the upper part of the case towards the back.

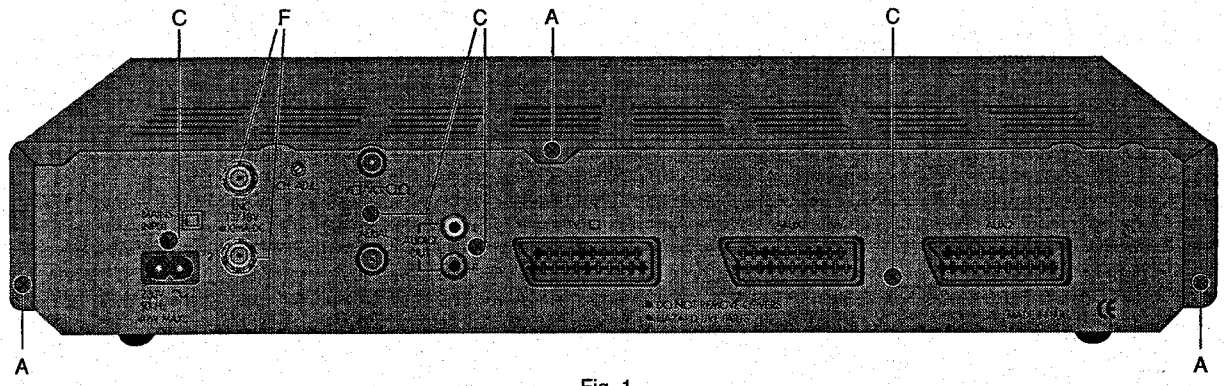


Fig. 1

Frontblende
- Gehäuseoberteil abnehmen.
- 2 Schrauben **B** an den Seitenteilen herausdrehen (Fig. 2).
- Frontblende nach vorne abnehmen.

Front Panel
- Remove the upper part of the case.
- Undo 2 screws **B** one on each side of the case (Fig. 2).
- Remove front panel forwards.

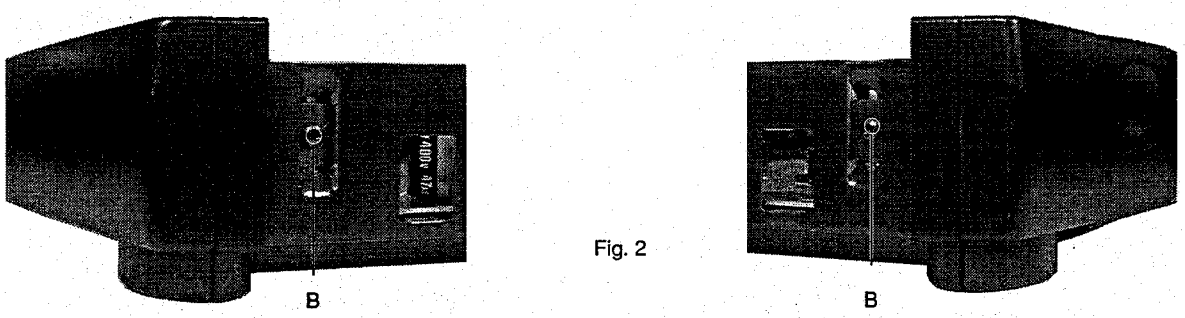


Fig. 2

Chassisplatte
- Gerät öffnen.
- Frontblende abnehmen.
- 4 Schrauben **C** an der Rückseite herausdrehen (Fig. 1).
- 1 bzw. 2 Befestigungsmutter(n) **F** für den SAT-Tuner entfernen (Fig 1).
- 4 Abstandshalter **D** in der Chassisplatte zusammendrücken (Fig. 3), Druckplatte nach oben ausrasten und Chassisplatte nach vorne herausziehen, Abstandsmuttern am SAT-Tuner abnehmen.

Chassis Board
- Open the receiver.
- Remove the front panel.
- Undo 4 screws **C** from the rear panel (Fig. 1).
- Remove 1 or 2 fastening nut(s) **F** for the SAT Tuner (Fig 1).
- Release 4 expansion clips **D** at the main PCB (Fig. 3), lift the main PCB upwards and forwards, remove the spacer nuts mounted on the SAT Tuner.

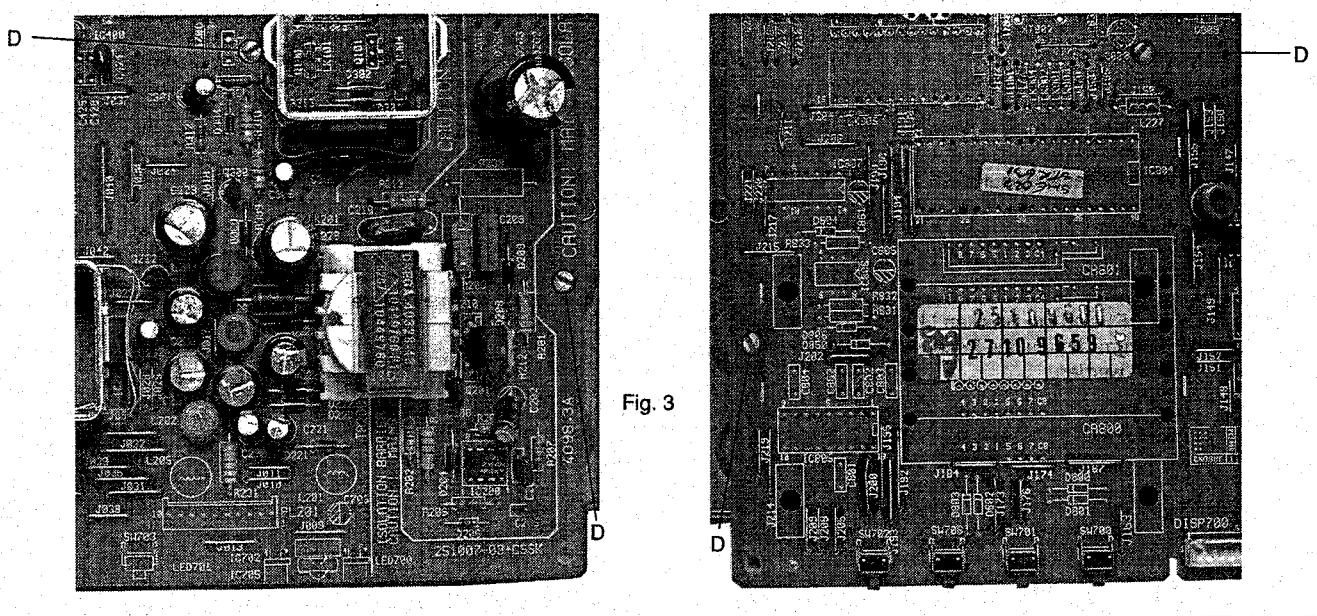


Fig. 3

Servicehinweise und Sonderfunktionen

Einstellungen über das Menü

Achtung!
Ist das Menü aufgerufen, läßt sich der Receiver nicht in Standby-Betrieb schalten.

1. Zahlenschloß löschen
- Taste "i" zweimal drücken. Liegt kein Sendersignal an, die Taste "i" und "☰" kurz nacheinander drücken. Das "HAUPTMENUE" erscheint.
- "ZAHLENSCHLOSS" mit Taste ④ aufrufen.
- "CODE LOESCHEN" mit Taste ③ aufrufen, mit Taste ▶ oder ◀ auf "JA" stellen und zweimal mit "OK" bestätigen.
- danach gilt die von der Fertigung vorgegebene Kennzahl **1515**.

2. Service Mode Set-up und PIN-Bezeichnung (Codenummern)
2.1 Serviceeinstellungen
- "HAUPTMENUE" aufrufen. Dazu die Taste "i" zweimal drücken, liegt kein Sendersignal an, Taste "i" und "☰" kurz nacheinander drücken.
- "INSTALLATION" mit Taste ② aufrufen.
- Taste ⑤ drücken, und mit der Code-Nummer **1910** den "SERVICE MODE" aufrufen.

Die Abkürzungen bedeuten:

"NC" Anzahl der Programmplätze, STR 631 = 200 Plätze, STR 632 = 300 Plätze
"NN" Anzahl der Programmplätze mit Sendernamen, STR 631 = 1...100 Plätze, STR 632 = 1...150 Plätze
"NL" Anzahl der Sprachen
"NF" Festlegung der bevorzugten Sender z.B. englisch, deutsch usw.
"NT" Anzahl der VCR-Timer
"NA" Anzahl der kundenspezifischen Audio-Einstellungen
"VG" Einstellung des Videopegels an der Scartbuchse
"AG" Einstellung des Audiopegels an der Scartbuchse
"MM" Anzahl der NVMs, geräteabhängig. STR 631 / 632 = 1
"MT" Modulator-Type, 000 = Norm B/G, 001 = Norm I
"BN" Bit-Nummer. Softwareabhängige Summe der dezimalen Optionswerte. STR 631 = 26, STR 632 = 58
"PB" Power Boost. Aufstockung der LNC-Spannung um 0,7V.
STR 631: PB "on" = 000, PB "off" = 003
STR 632: PB "on" = 000, PB "off" = 015

2.2 Astra-Programmbelegung
- "HAUPTMENUE" aufrufen. Dazu die Taste "i" zweimal drücken, liegt kein Sendersignal an, Taste "i" und "☰" kurz nacheinander drücken.
- "INSTALLATION" mit Taste ② aufrufen.
- Taste ⑤ drücken, und mit der Code-Nummer **2846** das "SERVICE MENU" aufrufen.
- Taste ⑤ drücken und mit "OK" bestätigen.

2.3 Receiver Copy (Data Link)
- Master SAT-Receiver und Slave SAT-Receiver per Scartkabel verbinden.
- "HAUPTMENUE" des Master Receivers aufrufen. Dazu die Taste "i" zweimal drücken, liegt kein Sendersignal an, Taste "i" und "☰" kurz nacheinander drücken.
- "INSTALLATION" mit Taste ② aufrufen.
- Taste ⑤ drücken, und mit der Code-Nummer **2846** das "SERVICE MENU" aufrufen.
- Taste ② drücken und mit "OK" bestätigen.

3. Brücken Optionen
Neben dem IC600 (µP) sind die Brücken LK603...607 bestückt. Die Brücke LK608 kann zum Umbau des Receivers für den Empfang des C-Bandes eingesetzt werden.

Service Instructions and Special Functions

Settings via the Menu

Attention!
It is not possible to switch the satellite receiver to standby when the Menu is called up.

1. Resettimg the "LOCK CONTROL"
- Press the button "i" twice. If no signal is transmitted press button "i" and "☰" quickly in this order. The "MAIN MENU" appears on the screen.
- Call up "LOCK CONTROL" with button ④.
- Call up "RESET PIN" with button ③, select "YES" with button ▶ or ◀ and confirm twice with "OK".
- The PIN will then be reset to the factory default number **1515**.

2. Service Mode Set-up and PIN (code numbers)
2.1 Service Settings
- Call up the "MAIN MENU" by pressing the button "i" twice. If no signal is transmitted press button "i" and "☰" quickly in this order.
- Call up "INSTALLATION" with button ②.
- Press button ⑤ and call up the "SERVICE MODE" by means of the code number **1910**.

The abbreviations mean:

"NC" number of programme positions, STR 631 = 200 positions, STR 632 = 300 positions
"NN" number of programme positions with station name, STR 631 = 1...100 positions, STR 632 = 1...150 positions
"NL" number of languages
"NF" definition of preferred stations, e.g. English, German etc.
"NT" number of VCR timers
"NA" number of custom audio settings
"VG" adjustment of the video level at the Scart socket
"AG" adjustment of the audio level at the Scart socket
"MM" number of the NVMs, dependant on the model. STR631 / 632 = 1
"MT" type of modulator, 000 = norm B/G, 001 = norm I
"BN" Bit Number. Sum of decimal option values STR 631 = 26, STR 632 = 58
"PB" Power Boost. Addition of 0.7V to the LNC voltage
STR 631: PB "on" = 000, PB "off" = 003
STR 632: PB "on" = 000, PB "off" = 015

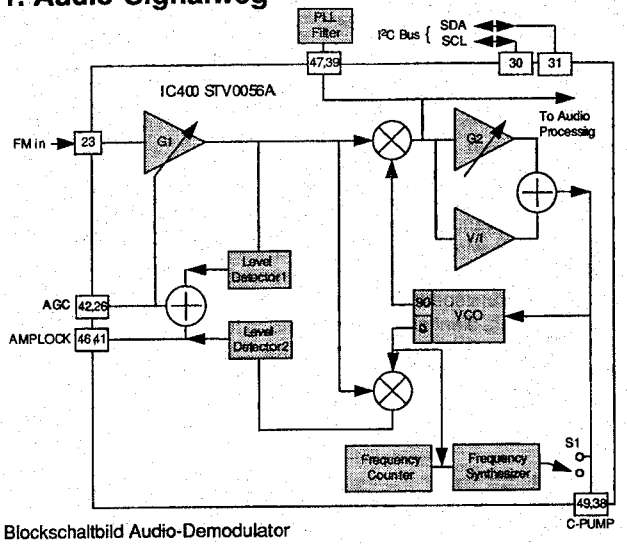
2.2 Astra Programme Allocation
- Call up the "MAIN MENU" by pressing the button "i" twice. If no signal is transmitted press button "i" and "☰" quickly in this order.
- Call up "INSTALLATION" with button ②.
- Press button ⑤ and call up the "SERVICE MODE" by means of the code number **2846**.
- Press button ⑤ and store with "OK".

2.3 Receiver Copy (Data Link)
- Connect the master SAT receiver and the slave SAT receiver with the Scart cable.
- Call up the "MAIN MENU" of the master receiver by pressing the button "i" twice. If no signal is transmitted press button "i" and "☰" quickly in this order.
- Call up "INSTALLATION" with button ②.
- Press button ⑤ and call up the "SERVICE MODE" by means of the code number **2846**.
- Press button ② and store with "OK".

3. Optional Bridges
The bridges LK603...607 are fitted beside IC600 (µP). Bridge LK608 is used to convert the receiver for reception of the C-Band.

Schaltungsbeschreibung

1. Audio-Signalweg



Blockschaltbild Audio-Demodulator

Anmerkung: Zwei Zahlen an einem Pin stehen für zwei Schaltkreise des IC's, ein Schaltkreis für jeden Stereokanal. Die erste Zahl bezieht sich auf den rechten Kanal.

Der FM-Audio-Demodulator ist PLL-gesteuert.

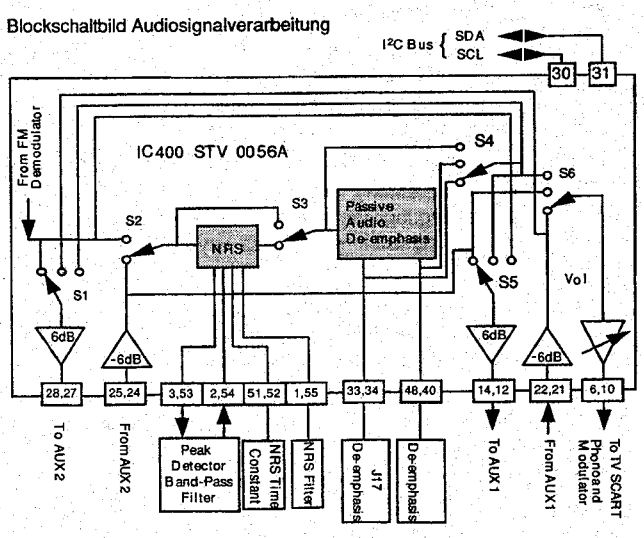
Der Bandpass C103, R431, R424, L403, C412 befreit das FM-Signal des Basisbandes von unerwünschten Videosignalkomponenten.

Der Ansteuerpegel der zu demodulierenden Signale ist festgelegt, damit die Ausgangsamplitude vom Demodulator gleich bleibt. Daher durchläuft das Eingangssignal den Regelverstärker G1, dessen Verstärkung wird durch einen der beiden Pegeldetektoren eingestellt. Wird ein Signal erstmals gewählt, erfaßt der Detektor 1 die kombinierte FM-Signalamplitude und G1 stellt auf eine annähernd korrekte Verstärkung ein. Hat die PLL einmal die Verstärkung eingeregelt, überwacht der Pegeldetektor 2 den tatsächlichen Signalpegel innerhalb der PLL.

Wird ein neuer Tonträger gewählt, muß die PLL auf die neue Frequenz abgestimmt werden. Dazu wird S1 geschlossen und der spannungsgesteuerte Oszillator (VCO) wird mit dem Frequenz-Synthesizer eingeregelt. Ein Frequenzzähler mißt die VCO-Frequenz. Ist der VCO auf die Frequenz abgestimmt, öffnet S1 und der VCO rastet auf den eingespeisten Tonträger der gleichen Frequenz ein. Im Rückkopplungssignal des Regelkreises am Eingang von G2 ist die FM-Modulation enthalten. Die Verstärkung von G2 kann für verschiedene FM-Hübe nachgeregelt werden. Das PLL-Filter sorgt für die notwendige Stabilität des Regelkreises.
Sämtliche Funktionen im Demodulator werden über den I²C-Bus von IC600 gesteuert.

Anmerkung: Zwei Zahlen an einem Pin stehen für zwei Schaltkreise des IC's, ein Schaltkreis für jeden Stereokanal. Die erste Zahl bezieht sich auf den rechten Kanal.

Blockschaltbild Audiosignalverarbeitung



1.1 Rauschunterdrückungssystem (Noise Reduction System NRS)
Das NRS (Rauschunterdückungssystem) umfaßt einen Spitzenpegeldetektor und einen geregelten Tiefpaß. Das Audiosignal des jeweiligen Kanals wird dem Spitzenpegeldetektor zugeführt, einem externen Bandpaßfilter begrenzt und von den Transistoren Q401, Q408 gemittelt.

Die Ausgangsspannung des jeweiligen Spitzendetektors wird gespeichert in der NRS-Zeitkonstante. Dieser ist ein Gleichspannungspegel, der sich mit der Amplitude des Audiokanal-Signals ändert und zur Regelung des Frequenzgangs des NRS-Filters über einen regelbaren kapazitiv behafteten Verstärker verwendet wird.

Schalter S3 schaltet das NRS-System ein.

1.2 Passive Deemphasis
S4 wählt die passive Deemphasis für den jeweiligen Audiokanal aus. Mögliche Deemphasen sind J17 und 75mS, die mit externen Schaltkreisen einstellt werden. Für die Deemphasis 50mS wird ein zusätzlicher interner Widerstand parallel zum 75mS-Schaltkreis geschaltet.

Bei dem PANDA-Verfahren arbeitet das NRS-System zusammen mit der 75mS-Deemphasis.

2. Mikrocomputer

Der Mikrocomputer IC600 steuert sämtliche Funktionen des Satelliten-Empfängers.

Den Einschaltreset des Prozessors erzeugt C605, R601, D601. Erst wenn alle Versorgungsspannungen des Empfängers aufgebaut sind, beginnt der Programmablauf.

Der Systemtakt wird von einem "Ein-Chip-Oszillator" erzeugt, dessen Frequenz durch XT602 auf 8MHz bestimmt wird. Ein Teil dieses Taktsignals wird über Q601 entkoppelt und als Taktsignal dem IC400 über R603, C443 zugeführt.

Für Geräte mit 1-Jahres-Timer ist zusätzlich eine Taktfrequenz von 32,768kHz vorgesehen, die XT601 steuert. Bei Geräten ohne Timer liegt X1 an 5V.

Port 0
Die Bits 0 und 1 erkennen die Spannung an Pin 8 der SCART-Buchse AUX 2 bzw. AUX 1. Beide Portbits gelangen als Eingangssignal an einen D/A-Wandler, der die an Pin 8 anliegende Spannung mißt und damit erkennt, ob das Bildformat 4:3 oder 16:9 gesendet wird.

Mit den Bits 2 bis 7 wird die Software für die je nach Gerätevariante möglichen Optionen konfiguriert. Diese Eingänge liegen normalerweise über einen 10KΩ-Widerstand auf 5V. Bei Aufruf einer Option liegen die Eingänge auf 0V.

Port1
Bit 0 ist der IR-Eingang. Er ist als Interrupt ausgelegt und LOW-aktiv.

Die Bits 1 und 2 (Clock- und Datensignale) steuern den Fertigungs-Setup-Bus, sowie den Datentransfer zwischen zwei Receivern.

Der Zählerausgang Bit 5 liefert die 22kHz-Frequenz für die LNC-Versorungsspannung zur Steuerung der LNCs und anderer angeschlossener HF-Geräte. Dieses 22KHz-Ausgangssignal kann je nach Wahl des DiSEqC-Protokolls impulsmoduliert sein.

An den Bits 6 und 7 stehen die Eingangssignale NO_SYNC und PK_SYNC der Synchronsignal-Detektorschaltung. Fehlt das Synchronsignal, ist NO_SYNC "High" und/oder PK_SYNC "Low". Bei vorhandenem Synchronsignal sind die Pegel umgekehrt.

Port 2
Bits 0 und 1 sind die SDA (Data)- und SCL (Clock)-Signale des Haupt- I²C-Busses und steuern den Tuner, IC400, den Modulator MOD500 und den nichtflüchtigen Speichers (NVM) IC601. Dieser Bus ist auch an PL602 und PL603 zur späteren Erweiterung der Receiver-Leistungsfähigkeit angeschlossen.

Das Datensignal LSDA des Bit 2 steuert zusammen mit dem I²C-Bus den in verschieden Varianten eingesetzten NVM IC602

Die Bits 3...6 sind Bus-Ausgänge für den OSD-Controller IC501.

Ist Bit 7 LOW-aktiv, schaltet der Befehl "STBY" die Spannungsversorgung für den Modulator MOD500 ab wenn der Receiver auf Standby geschaltet wird.

Port 4
Bits 3...5 stellen einen seriellen Dreileiterbus für weitere Optionen dar.

Port 8

Die Bits 0...7 (HIGH-aktiv) steuern die Transistoren Q704...Q711 für die Beleuchtung der 7-Segment-Anzeige (unterschiedlich je nach Geräteausstattung).

Bits 5...7. Bei FIP-Modellen kommuniziert der Dreileiterbus mit dem FIP-Controller-Chip.

Bei Geräten mit LED-Anzeige dienen die Bits 5 und 6, HIGH-aktiv, zur Beleuchtung der grünen bzw. roten LED.

Port 9

Der periphere Pulsbreitenmodulator Bit 0 steuert die Stromquelle bei Geräten mit magnetischem Polarotor.

Bit 1...3 (LOW-aktiv). Abtastimpulse für die Hunderter-, Zehner-, und Einerstelle der 7-Segment-LED-Anzeige.

Bit 4 (LOW-aktiv). Eingangssignal der Geräte Mode-Taste.

Bit 5 (LOW-aktiv). AUTH-Signal zum Aufrufen der Pay-per-view-Funktion auf der Videocrypt-Schaltung.

Bit 6 (LOW-aktiv). Impuls mit variabler Breite zur Steuerung eines mechanischen Polarotors von Geräten mit diesem Feature.

Bit 7 (LOW-aktiv). Das Signal CMD_MUTE wird als Reset für die Videocrypt-Schaltung nach einem Kanalwechsel verwendet.

Port A

Bit 0 (HIGH-aktiv). Eingangssignal CLEAR von der Videocrypt-Schaltung. Meldet, daß ein uncodiertes Signal empfangen wird.

Bits 1...3 (LOW-aktiv). Eingangssignale der Gerätetasten Standby, "-" (abwärts), "+" (aufwärts).

Die Bits 4...6. Ausgangssignale zur Statussteuerung der LNC-Regelschaltung. Bei "V+" LOW-aktiv wird die LNC-Spannung um 700mV aufgestockt; LNB_OFF, HIGH-aktiv, die LNC-Spannungsversorgung wird unterbrochen;
H/V: Wahl der Polarisationsebene horizontal oder vertikal von spannungsgesteuerten Polarotoren; "High" = horizontale Ebene.

Bit 7 (LOW-aktiv). Eingangssignal LNB_SENSE dient zur Erkennung eines Kurzschlusses an der LNC.

2.1 Nichtflüchtiger Speicher

IC601 und IC602 (sofern bestückt) sind serielle EEPROMS, in denen alle werkseitig programmierten oder kundenspezifischen Daten zur Konfiguration des Empfängers gespeichert sind.

3. Netzteil

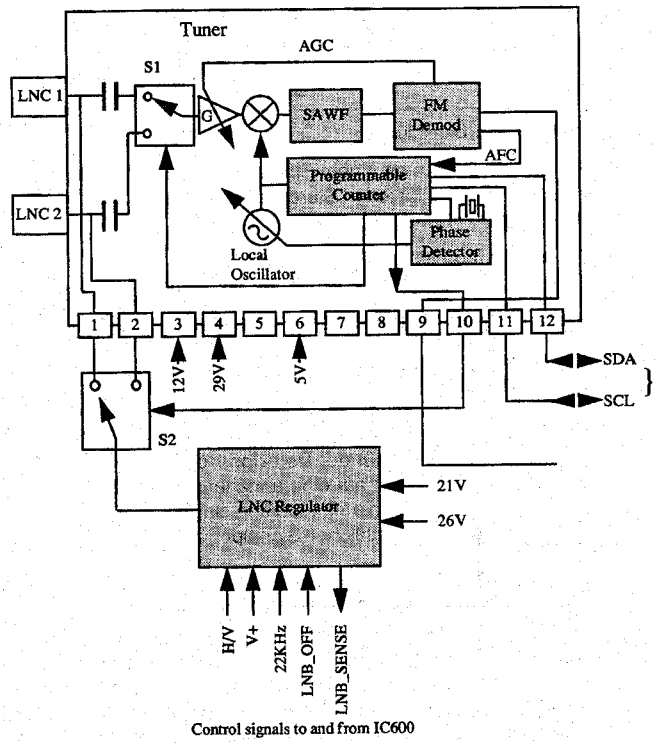
Der integrierte Schaltkreis UC3842 (IC200) übernimmt die Steuerung des Netzteils, das nach dem Sperrwandlerprinzip arbeitet. Die Stromversorgung des IC in der Anlaufphase erfolgt an Pin 7 über R201. Nach dem Anlauf wird die Versorgungsspannung für den IC aus einer Wicklung 1/5 gewonnen, über D204 gleichgerichtet und über C202 gesiebt.
Den Leistungs-FET Q201 steuert ein Impulsbreitenmodulator. Die Frequenz bestimmen die Bauteile R204 und C203. Zur Stabilisierung vergleicht der IC eine über D206 gleichgerichtete Rückkopplungsspannung mit einer Referenzspannung. Sinkt die Rückkopplungsspannung durch größere Last geringfügig, wird der Ansteuerimpuls an Transistor Q201 breiter. Dadurch verlängert sich die Leitzeit von Q201, so daß mehr Energie zur Kompensation der Last übertragen wird. An Pin 3 des IC liegt der Strommeßeingang. Zieht die Sekundärseite zu viel Strom, wird über den Strommeßeingang die Ansteuerung des Q201 unterbrochen. Die Dioden D208 und D209 dienen zum Schutz des ICs bei Ausfall des Transistors Q201. Die Sekundärspannungen werden von den engtolerierten Spannungsteilerwiderständen R206 und R207 bestimmt. Im Standby-Betrieb setzt der Mikrocomputer den Pegel an R230 auf "Low". Damit schalten Q223 und Q222 ab und die geschaltete 5V-Spannung für den Empfänger wird unterbrochen. Am Stecker PL201 (nahe der Gerätevorderseite) können Sie die Sekundärspannungen messen. Die Betriebsspannung -30V_DRV ist für Gerätevarianten mit Fluoreszenz-Anzeige vorgesehen. Die Masseverbindung für das FIP-Display wird an die "virtuelle Masse" des Netzteils zurückgeführt.

4. Tuner

Der IC 600 steuert über den I²C-Bus alle Tunerfunktion des programmierbaren Zähler.
Vom LNC gelangen die ZF-Signale mit einem Frequenzbereich von 900MHz bis 2150MHz an beide Antennen-Eingänge. Je nach Gerätevariante wird über ein Port des programmierbaren Zählers wird der LNC-Eingang ausgewählt.

Die beiden LNC-Eingänge sind wechselspannungsmäßig mit dem regelbaren Verstärker "G" gekoppelt. Die Verstärkung regelt die AGC automatisch um den Pegel am Eingang des FM-Demodulators konstant zu halten.

Vom Ausgang "G" durchläuft das Signal einen Mischer und gelangt zu einem Oberflächenwellenfilter (SAWF). Dieses begrenzt das Frequenzband des zweiten ZF-Signals von nominell 479,5MHz auf 27MHz. Nach dem Filter erzeugt ein nachgeschalteter FM-Demodulator daraus das Basisband-Videosignal des Tuners an Pin 9. Gleichzeitig wird das Signal über ein Tiefpassfilter einem 5-pegeligen A/D-Wandler im programmierbaren Zähler zugeführt. Über den I²C-Bus wird es zur automatischen Frequenzabstimmung (AFC) in Geräten mit Suchlauffunktion abgetastet. Die Signalwahl erfolgt durch einen PLL-Schaltkreis. Das Ausgangsfrequenz des internen spannungsgesteuerten Oszillators (LO) wird durch den programmierbaren Zähler heruntergeteilt. Die Phasenbezug wird im Phasendetektor mit einer quarzgesteuerten Referenzspannung hergestellt. Die Ausgangsspannung des Phasendetektors dient als Steuerspannung für den internen Oszillator LO. Dieser Wert legt im programmierbaren Zähler die LO-Frequenz für den Mischer präzise fest.



Tuner Block Diagramm

5. Video-Rauschfilter

In einem 10MHz-Tiefpassfilter wird das Basisband-Videosignal des Tuners von unerwünschten Rauschsignalen befreit und zur weiteren Verarbeitung dem Video-Prozessor und Audio-Demodulator zugeführt.

6. LNC-Spannungsversorgung

Die Versorungsspannung für das LNC liefert eine geregelte Spannungsquelle, die gegen Überlast geschützt ist.
Die Bauteile R313, R311, R312, D304 legen die Ausgangsspannung des programmierbarer Regelkreis des IC200 fest.
Ist das H/V-Signal "Low", sperren Q302 und Q300, Q304 ist leitend und liefert eine Ausgangsspannung von ca. 13V. In diesem Betriebszustand kommt die Versorgungsspannung für den Regelkreis über D300 von der 21V-Versorgungsschiene. Hat das H/V-Signal High-Pegel, schalten Q302 und Q300 durch, Q304 sperrt, so daß die Ausgangsspannung auf ca. 18V ansteigt. In diesem Fall liefert die 26V-Versorgungsschiene über Q300 die Spannung für den Regelkreis. Ist V+ auf Low-Pegel, sperrt Q305. Damit wird die LNC-Spannung bei Gerätevarianten mit diesem Feature um 700mV angehoben.

Übersteigt der LNC-Laststrom einen Pegel von ca. 500mA, schaltet Q301 und somit auch Q303 und Q306 durch, und meldet über LNB_SENSE dem IC600, daß eine Überlastung vorliegt und begrenzt die Versorgungsspannung. Erkennt der IC600 die Überlastmeldung, setzt er das Signal LNB_OFF auf "High", so daß die LNC-Versorgungs-

spannung abgeschaltet und eine Überhitzung verhindert wird. IC600 taktet im 1s Rhythmus bis der Fehler in der LNC-Spannungsversorgung wieder Fehler behoben ist.
Der Befehl LNB_OFF unterbricht auch die LNC-Spannung in Standby-Betrieb, oder schaltet die LNC-Spannung ab, wenn dies z.B. bei Gemeinschaftsanlagen nicht notwendig ist.

Bei Geräten mit zwei LNC-Eingängen legen Darlington-Transistoren die Spannung an den entsprechenden Eingang, Q200 für LNC1 und Q102 für LNC 2. Sie werden über Q102 und Q103 von einem Port des programmierbaren Zählers geschaltet.

7. Videosignalverarbeitung

7.1 Video-Verstärkungsregelung

Das Basisband-Videosignal vom Tuner wird wechselspannungsmäßig an einem Regelverstärker eingekoppelt, dessen Verstärkung entsprechend der gewünschten Videoamplitude geregelt werden kann.

Bei Satelliten-Empfängern mit internem Decoder ist dieser Wert bereits dementsprechend voreingestellt. Bei anderen Gerätevarianten kann der Verbraucher den Wert über die Kontrastregelung setzen. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 12,8dB in 0,2dB-Schritten.

7.2 Video-Inverter

Bei manchen Sendern ist es notwendig, die Polarität des Videosignals mit einem Schalter zu invertieren, z.B. für C-Band-Empfang.
Nach dem Invert-Wahlschalter wird es als Basisband-Eingangssignal an die Videomatrix geführt.

7.3 PAL-Deemphasis

Das Basisband wird dem nicht-invertierenden Eingang eines Verstärkers mit einer in der Rückkopplungsschleife integrierten PAL-Preemphasis zugeleitet. Am Ausgang dieses Verstärkers steht ein PAL-rückentzerrtes Signal, das zur Pegelanpassung um 6dB bedämpft wird und als PAL-Eingangssignal an die Videomatrix gelangt.

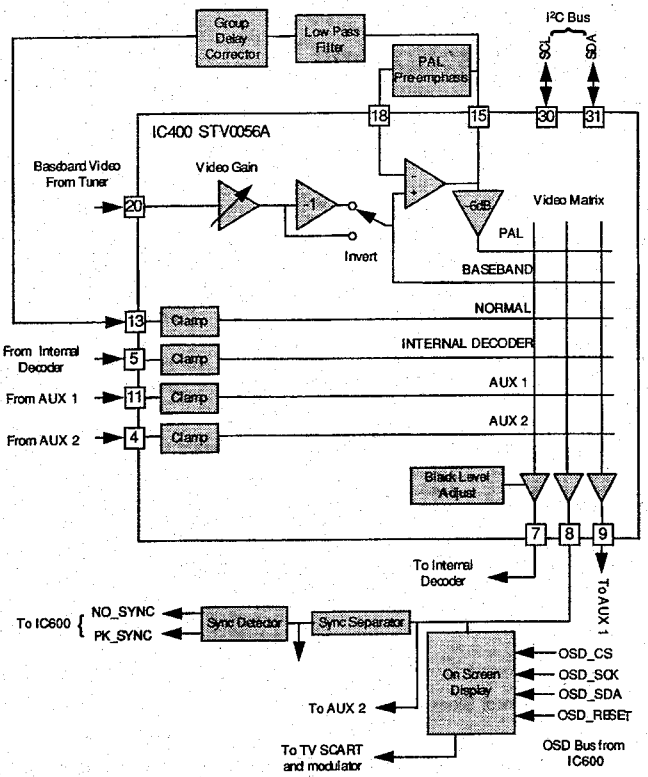
Nach der Entzerrung wird das PAL-Signal in ein Tiefpassfilter eingespeist, in dem Frequenzen über 5MHz herausgesiebt werden. Anschließend gleicht eine Laufzeitentzerrungsschaltung die im Filter entstandene Verzerrungen wieder aus. Um das 25Hz-Dreiecksverwischungssignal abzutrennen wird es wechselstrommäßig an eine Klemmschaltung gekoppelt. Als resultierendes Signal entsteht das normale Videoeingangssignal für die Videomatrix.

7.4 Videomatrix

Die Videomatrix ist eine Kreuzschiene, die jede beliebige Videoquelle an jeden beliebigen der drei Ausgänge schalten kann. Außer den drei oben genannten Quellen liegen auch die Videoeingangssignale von den Buchsen AUX 1, AUX 2 und dem internen Decoder an der Matrix, wobei jedes Signal auf den gleichen Pegel geklemmt wird, um Schaltstörungen zu vermeiden. Je nach Gerätetyp stehen nicht alle Signale an.
Auch sind nicht alle Schaltmöglichkeiten zugelassen. Das Basisband-Videosignal kann zum Beispiel nur an AUX 1 gelegt werden.

Das Ausgangssignal der Matrix wird an AUX 1, AUX 2 und den internen Decoder (nur Geräte mit Videocryptdecoder) geleitet. Der Schwarzwert des Videosignals am eingebauten Decoder ist intern eingestellt.

Wie die Videomatrix steuert der I²C-Bus (IC600) auch die Inverterstufe und die Videoverstärkung.



Video Processing Block Diagram

7.5 OSD-Einblendung und Synchronisation

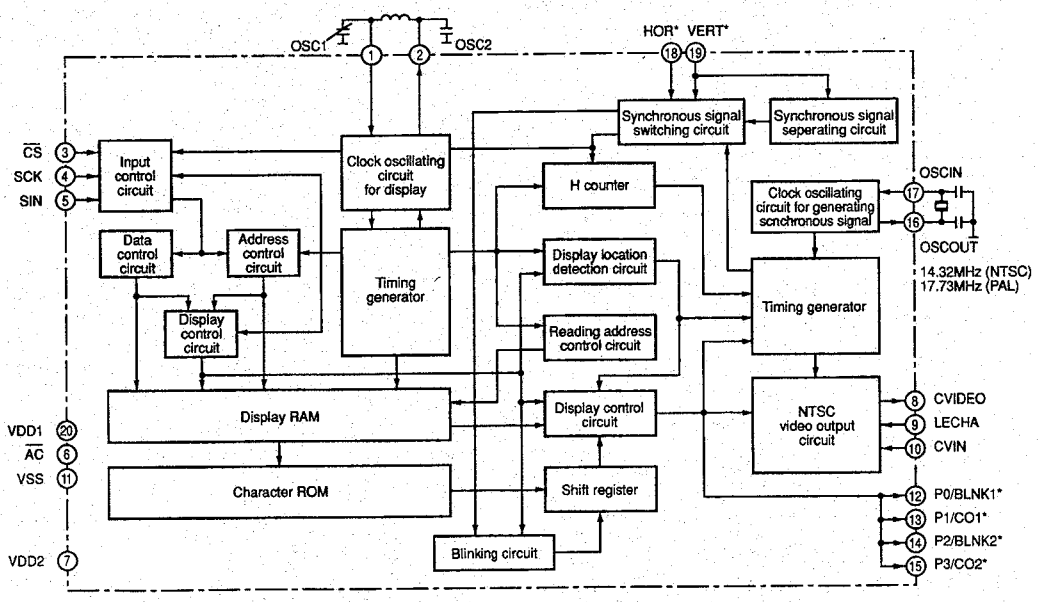
Das Videosignal zu AUX 2 wird auch als Speisesignal für die OSD-Einblendstufe verwendet. Sie fügt Menüs und Statusinformationen in das am Bildschirm gezeigte Videosignal ein. Die Synchronböden des Videosignals zu AUX 2 sind auf einen festgelegten Pegel geklemmt. Mit Q404 schneidet das Amplitudensieb das Videosignal zwischen Synchronboden und Schwarzpegel ab und erzeugt an seinem Kollektor das Synchronsignal. Dieses Signal invertiert Q403 um die negativen Synchronsignale für das OSD-Chip IC501 zu erzeugen.
Ist ein normgerechtes Synchronsignal vorhanden, lädt sich C408 ausreichend auf, schaltet Q402 durch und teilt dem IC200 über das NO_SYNC- Signal mit, daß ein gültiges Synchronsignal anliegt. Zur näheren Charakterisierung eines anliegenden Synchronsignals bilden D406, C452, R457 einen Spitzensynchrondetektor, der das zusätzliche PK_SYNC-Signal an das IC200 liefert.

Ist kein gültiges Synchronsignal vorhanden, erzeugt IC501 ein eigenes Synchronsignal, so daß eine Bildschirmeinblendung noch möglich ist.

Die gesamte OSD-Steuerung erfolgt über den 4-Leiter-OSD-Bus OSD_RESET, OSD_CE, OSD_SCK, OSD_SDA.

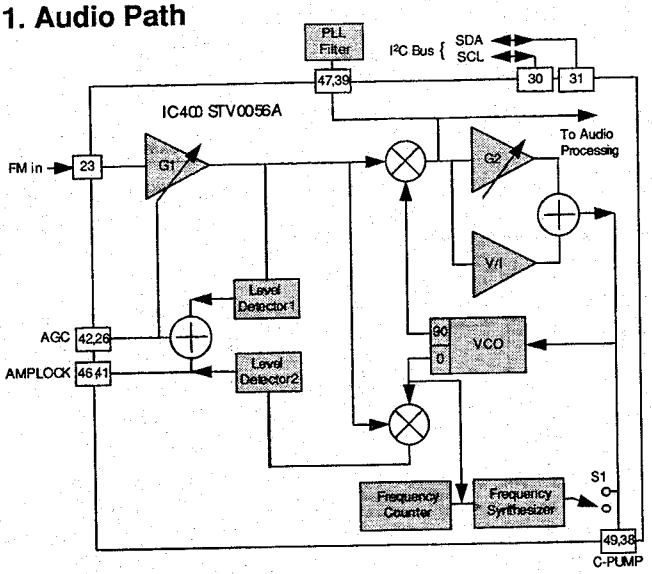
Das Ausgangssignal der OSD-Stufe steuert die TV SCART-Buchse an und den Videoeingang zum Modulator.

Blockschaltbild OSD-Prozessor



Circuit Descriptions

1. Audio Path



Audio Demodulator Block Diagram

Note. Where two pin numbers are given two circuits exist, one for each stereo channel. The first number is for the Right channel.

The FM audio demodulator is of the Phase Locked Loop (PLL) type.

FM signals in the tuner Baseband Video signal are filtered by C103, R431, R424, L403, C412 which removes unwanted Video components from FM in.

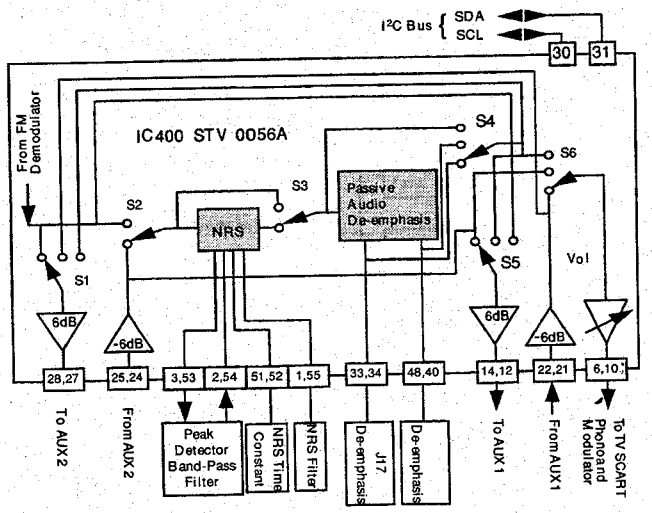
It is important that the drive level of the signals being demodulated is fixed so that the output amplitude from the demodulator can be predicted. To help achieve this the input signal passes through a gain controlled amplifier G1, whose gain is set by one of two level detectors. When a signal is first selected Level Detector 1, which senses the combined FM signal amplitude, is used to set G1 to an approximately correct gain. Once PLL lock has been reached Level Detector 2 is used which accurately monitors the actual signal level within the working PLL.

When a new audio carrier is being selected the PLL must be tuned to the new frequency. To do this S1 is closed and the Voltage Controlled Oscillator (VCO) is adjusted by means of the Frequency Synthesiser. The VCO frequency is read by the Frequency Counter. Once the VCO is on frequency S1 is opened and the VCO locks onto the incoming carrier of the same frequency. The control loop feedback signal at the input of G2 carries the FM modulation. The gain of G2 can be controlled to handle different FM deviations. Loop stability is maintained by the PLL filter.

Control of all functions in the Demodulator is via the I²C bus from IC600.

Note . Where two pin numbers are given two circuits exist, one for each stereo channel. The first number is for the Right channel.

Audio Processing Block Diagram



1.1 Noise Reduction System (NRS)

The NRS consists of a peak level detector and a controlled low pass filter. Audio for each channel to its peak detector is band limited by an external band-pass filter - centred on Q401 & Q408.

The output of each peak detector is a voltage stored in its NRS time constant. This is a dc level which will vary with the amplitude of the audio channel signal and is used to control the frequency response of its NRS filter via a variable transconductance amplifier.

S3 is used to select the NRS system.

1.2 Passive Deemphasis

S4 is used to select the type of passive deemphasis that is applied to each audio channel. The options are
set by external networks and are J17, and 75mS. 50mS is obtained by adding an internal resistor in parallel with the 75mS network.

For PANDA operation NRS and 75mS are used together.

2. Microcomputer Operation

All control of functions in the satellite receiver is by the microcomputer IC600.

The microcomputer is reset at power on by C605, R601, D601, which prevent execution of any program code until the receiver power supplies and peripheral devices have stabilised.

System clock is generated by an on-chip oscillator whose frequency is set to 8MHz by XT602. A proportion of this clock signal is buffered by Q601 and used to provide clock for IC 400 via R603, C443.

Provision is made for an additional 32.768kHz clock controlled by XT601 for those models with 1 year timers. On models without this facility X1 is connected to 5V.

Port 0

Bits 0 and 1 are used for detection of the voltage on pin 8 of the AUX 2 and AUX 1 SCARTs respectively. These two port bits are analogue to digital converter inputs which measure the pin 8 voltage and can thus sense if 4:3 or 16:9 operation is being requested on those models with this facility.

Bits 2 to 7 are used to configure the software to various options depending on the model variant. these inputs are normally pulled up to 5V by a 10K resistor but are strapped to 0V by a link if the option is invoked.

Port1

Bit 0 is the IR input. This is configured as an interrupt and is active LOW.

Bits 1 and 2 are clock and data signals used by the factory set up bus, and also by the receiver to receiver download facility.

Bit 5 is a counter output used to provide 22KHz tone to be added to the LNC power for control of LNCs and other RF peripherals. This 22KHz output can be ON, OFF or pulse modulated in accordance with the DiSEqC protocol.

Bits 6 and 7 are the inputs NO_SYNC and PK_SYNC from the sync detector circuit. In the absence of sync NO_SYNC is high and/or PK_SYNC is low. In the presence of sync NO_SYNC is low and PK_SYNC is high.

Port 2

Bits 0 and 1 are the SDA (data) and SCL (clock) of the main I2C bus used to control the Tuner, IC400, the FS version of the modulator MOD500, and the non-volatile memory (NVM) IC601. This bus is also made available on PL602 and PL603 for future expansion of the receiver capabilities.

Bit 2 is the data signal LSDA used in conjunction with SCL to form an additional I2C bus to control the extra NVM IC602 used on certain higher spec. models.

Bits 3 to 6 are the dedicated control bus outputs to the OSD controller IC501.

Bit 7 outputs the stand-by signal STBY, active LOW, to switch off power to the modulator MOD500 when the receiver is in stand-by.

Port 4

Bits 3 to 5 are a three wire serial bus for future expansion.

Port 8

Bits 0 to 7 are used to drive transistors Q 704 to Q711, active HIGH, to illuminate segments of the 7 segment display on those model where this is fitted.

On FIP models bits 5, 6 and 7 form a three wire bus for communication to the FIP controller chip.

On models with 2 single LEDs bits 5 and 6 are used, active HIGH, to illuminate the green and red LEDs respectively.

Port 9

Bit 0 is a Pulse Width Modulator peripheral used for controlling the current source on models with a magnetic polarotor.

Bit 1,2 and 3 are 7 segment LED display strobe signals, active LOW, for the hundreds, tens and units digits respectively.

Bit 4 is an active LOW input from the Mode local key.

Bit 5 is an active LOW signal AUTH used to invoke pay-per-view on the VideoCrypt circuit.

Bit 6 is a variable width pulse, active LOW, used to control a mechanical polarotor on those models with this feature.

Bit 7 is an active LOW signal CMD_MUTE used to reset the VideoCrypt circuit after a channel change.

Port A

Bit 0 is an active HIGH input CLEAR from the VideoCrypt circuit indicating that a non-scrambled signal is being received.

Bits 1, 2 and 3 are active LOW inputs from the local keys Stand-by, Dwn and Up.

Bits 4, 5 and 6 are outputs used to control the status of the LNC regulator circuit. Respectively they are V+, active LOW to add 700mV to the LNC voltage. LNB_OFF, active HIGH to remove power from the LNC. H/V to select horizontal and vertical polarity on voltage controlled polarotors, HIGH is horizontal.

Bit 7 is an active LOW input LNB_SENSE used to detect the presence of a short-circuit on the LNC.

2.1 Non Volatile Memory

IC601 and IC602 (when fitted) are serial E2PROMS and contain all factory and user programmable data to configure the receiver.

3. Power Supply

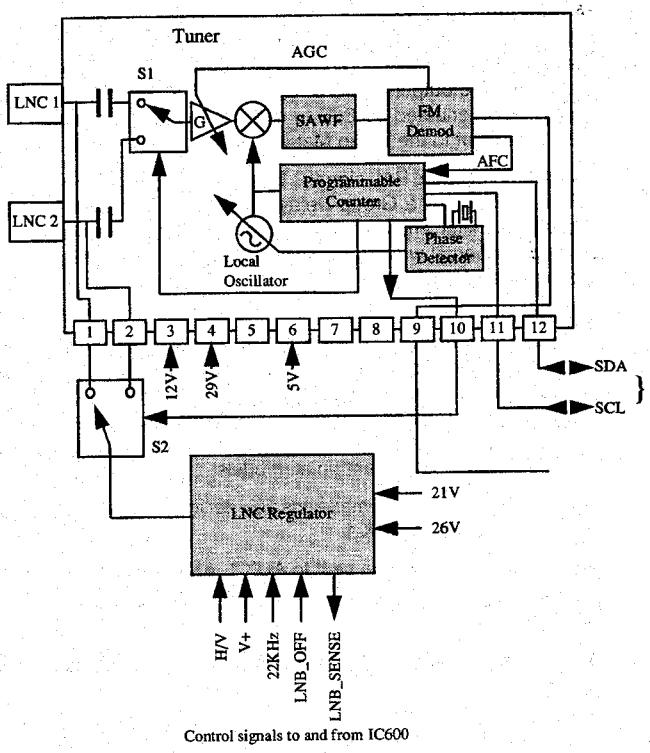
A UC3842 integrated circuit (IC200) controls the operation of the power supply, a flyback switch mode system. Start up is via R201 supplying minimal power to pin 7 of the IC. Once the power supply is running then the supply voltage to the IC is rectified by D204 from the control winding 1/5and filtered by C202.
R204 and C203 determine the frequency of the pulse width modulation driving the power FET Q201. For stabilisation a feedback voltage rectified by D206 is compared to a reference voltage within the IC. A small drop in the feedback voltage due to loading will cause the pulse width of the drive to Q201 to increase. This will turn Q201 on for a longer period and provide additional energy transfer in order to compensate for the loading effect. Pin 3 if the IC is a current sense input and will turn the drive to Q201 off in the event of excessive current drain from a heavy secondary load. D208 and D209 protect the IC against failure of Q201. The secondary voltages are determined by the potential divider of R206 and R207, both are close tolerance resistors. In "stand-by" the level on R230 is sent low by the microcomputer ;turning off Q223 and Q222 and removing the switched 5V supply to the receiver. Connector PL201 is situated near the front of the unit and is used for secondary voltage test points. -30V_DRV is used on models with a fluorescent indicator panel to provide the -30V supply for this device. The grounding for the FIP is also taken back to the "noisy" side of the power supply.

4. Tuner

All functions within the tuner are controlled from IC600 via I²C Bus into the Programmable Counter.

First IF signals from the LNC, in the range 900MHz to 2150MHz, are presented to either of the LNC inputs. Selection of LNC input is from a port on the Programmable Counter. Note that some models have only LNC1.
Because of the possibility of LNC power being on these inputs they are ac coupled into G whose gain is adjusted automatically by the AGC to ensure a constant level at the input to the FM Demodulator.

The output of G drives the mixer which feeds the Surface Acoustic Wave Filter (SAWF). This band limits the nominally 479.5MHz second IF signal to 27MHz. After filtering the signal is FM demodulated to provide the baseband video output of the tuner on pin 9. A low pass filtered version of the video signal is passed to a 5 level analogue to digital converter inside the Programmable Counter so that it can be read via I²C for AFC purposes on models which have Search Tuning. Signal selection is achieved by use of a Phase Locked Loop (PLL). The Local Oscillator (LO) is of the voltage controlled type. The output of the LO is divided down by the programmable counter and its phase compared in the Phase Detector with a crystal controlled reference. The output voltage from the Phase Detector is used to control the LO so that the value in the Programmable Counter precisely defines the LO frequency which goes to the mixer.



Tuner Block Diagram

5. Video Noise Filter

Baseband video from the tuner is passed through a 10MHz low-pass filer to remove unwanted noise before use by the Video Processor and Audio Demodulator.

6. LNC Power

The power for the LNC is delivered from a controlled voltage source, which is protected against overloads.

IC200 is a programmable regulator whose output voltage is determined by R313, R311, R312, D304. When the H/V signal is low Q302 and Q300 are off and Q304 is on giving an output voltage of approximately 13V. In this condition power to the regulator is via D300 from the 21V supply rail. When H/V is high Q302 and Q300 are on and Q304 is off raising the output voltage to approximately 18V. Power to the regulator is via Q300 from the 26V supply rail. When V+ is low Q305 is turned off and an additional 700mV is added to the LNC supply on models with this feature.

If the LNC load current exceeds approximately 500mA Q301 turns on which turns on Q303 and Q306 signalling via LNB_SENSE to IC600 that there is an LNC overload and reducing the supply voltage to limit the energy delivered. On sensing the overload IC600 takes the LNB_OFF signal high to remove LNC power and prevent overheating. IC600 attempts to re-establish power to the LNC approximately every second until the fault is cleared.
LNB_OFF is also used to remove power from the LNC in stand-by and when LNC power is not needed, for instance on multi-user systems.

On models with two LNC inputs power is directed to the appropriate input by darlington transistors Q200 and Q102, for LNC 1 and LNC 2 respectively. These are switched via Q102 and Q103 from a port on the Programmable Counter.

7. Video Processing

7.1 Video Gain Control

Baseband Video from the Tuner section is ac coupled into a controlled amplifier whose gain can be set to give the desired Video amplitude.

On receivers with an internal decoder this value is preset to suit its requirements . On other models it is available to the user as a contrast control. The range of adjustment is 0 to 12.8dB in 0.2dB steps.

7.2 Video Inverter

On certain models the polarity of the video signal can be set by the invert switch so that, for instance, C band reception can be achieved.

After the invert selector switch this signal forms the BASEBAND input to the Video Matrix.

7.3 PAL Deemphasis

The baseband signal is applied to the non-inverting input of an amplifier which has a PAL pre-emphasis network in its negative feedback loop. The output of this amplifier is a PAL de-emphasised signal which is attenuated by 6dB to make it level compatible, and forms the PAL input to the Video Matrix.

After the deemphasis the PAL signal is band limited by the 5MHz Low-Pass Filter, followed by a Group Delay Corrector to compensate for distortions in the filter and ac coupled into the clamp to remove the 25Hz energy dispersal waveform. This signal is the NORMAL video input to the Video Matrix.

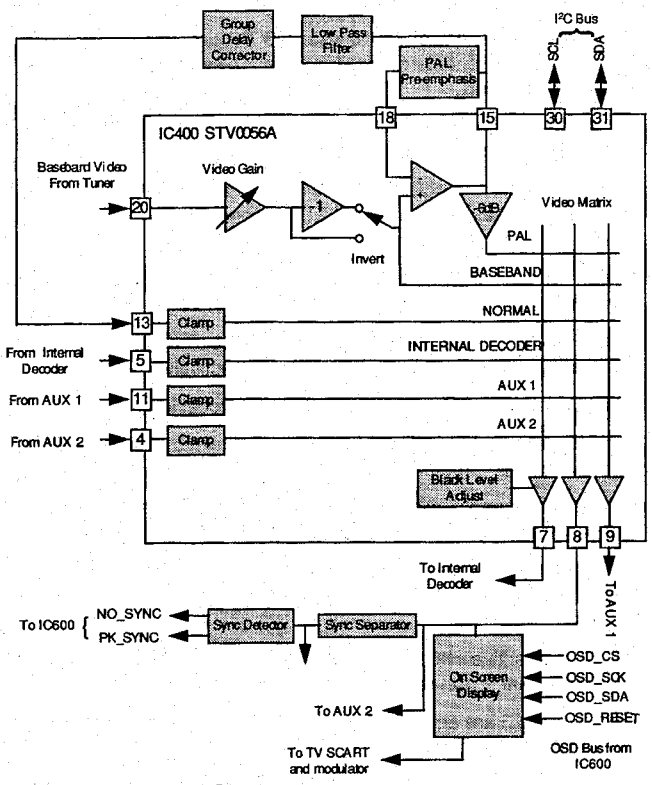
7.4 Video Matrix

This is a cross wire matrix of switches which can select any one of the Video sources and make it available to each of the three outputs. In addition to the three sources described above video is also fed to the matrix from AUX 1, AUX 2 and the Internal Decoder, each signal being clamped to the same level to avoid switching disturbances . Note that not all these signals are present on all models.

Not all switching selections are made possible, for instance BASEBAND video can only be sent to AUX 1.

Output video from the matrix is sent to AUX 1, AUX2 and the Internal Decoder. The black level on the Internal decoder video is preset to a suitable level for it.

All Video Matrix, Invert and Video Gain are controlled via I2C Bus from IC600.



Video Processing Block Diagram

7.5 OSD and Sync

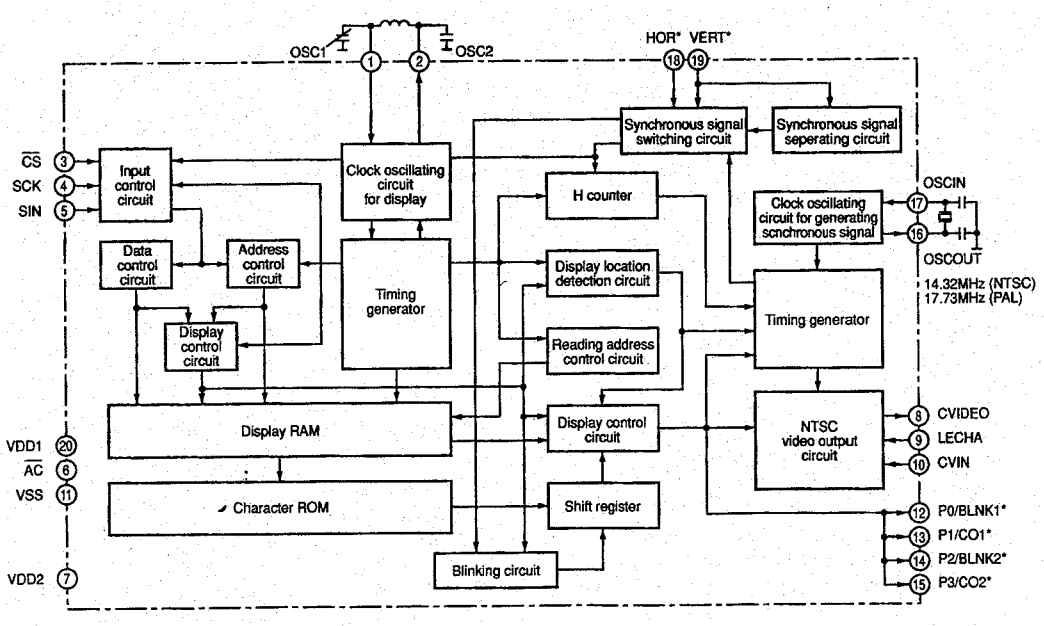
The video to AUX 2 is also used as the feed for the On Screen Display (OSD) insertion circuit which is used to add Menus and Status information for the Video to be displayed on the TV. The video to AUX 2 has its sync tips clamped at a predetermined level. The Sync separator circuit uses Q404 to slice the video between sync tip and black level and produce sync information at its collector. This signal is inverted by Q403 to provide the negative going sync stream for the OSD chip IC501.
In the presence of a valid sync signal C408 is charged enough to turn on Q402 and signal the presence of valid sync to IC200 via the NO_SYNC signal. To further qualify the presence of sync D406, C452, R457 form a peak sync detector to provide IC200 with the additional PK_SYNC signal.

In the absence of valid sync IC501 is instructed to generate its own sync so that OSD can still be used.

All control of the OSD is via the dedicated 4 wire OSD bus OSD_RESET, OSD_CE, OSD_SCK, OSD_SDA.

The output from the OSD is used to drive the TV SCART and video input to the Modulator.

Block Diagram OSD-Processor



Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams

Bestückungskoordinaten der Bauteile

- **Die Koordinaten X und Y sind sowohl als metrische Koordinaten für die Originalplatine in Millimeter, als auch als absolute Koordinaten für die vergrößerten Abbildungen der Platinen verwendbar.**

C --> Kondensator
D --> Diode
IC --> Integrierter Schaltkreis
L --> Spule
R --> Widerstand
T --> Transistor

CC --> Chip-Kondensator
CD --> Chip-Diode
CIC--> Chip-IC
CL --> Chip-Spule
CR --> Chip-Widerstand
CT --> Chip-Transistor

Assembly coordinates of the components

- **The X and Y coordinates can be used as both metric coordinates in mm for the original circuit board and absolute coordinates for the enlarged diagrams of the circuit boards.**

C --> Capacitor
D --> Diode
IC --> Integrated Circuit
L --> Coil
R --> Resistor
T --> Transistor

CC --> Chip Capacitor
CD --> Chip Diode
CIC--> Chip IC
CL --> Chip Coil
CR --> Chip Resistor
CT --> Chip Transistor

Chassisplatte

Koordinaten für die Bauteile der Bestückungsseite (Oberseite)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
C102	58	67
C104	140	34
C105	71	70
C200	23	35
C201	16	97
C202	17	164
C203	16	179
C205	14	189
C208	31	161
C209	23	129
C210	43	125
C221	69	170
C223	79	160
C225	69	154
C226	90	143
C228	69	130
C229	90	125
C230	76	170
C231	90	157
C232	98	147
C301	89	95
C303	80	84
C304	41	93
C305	56	112
C306	68	114
C401	102	62
C405	100	65
C407	103	73
C408	199	88
C409	189	81
C410	138	46
C414	149	48
C424	107	88
C427	114	80
C428	110	88
C429	113	88
C433	132	83
C434	125	82
C435	145	90
C436	139	82
C442	135	83
C444	109	37
C447	132	92
C448	152	95
C501	253	13
C503	258	18
C504	264	21
C505	156	46
C506	158	52
C511	198	13
C513	181	43
C514	175	43
C515	181	53
C516	175	57
C521	165	27
C522	172	26
C525	103	30
C526	102	16
C527	97	30
C530	202	117
C605	177	127
C607	131	150
C701	181	187
C702	181	198
C703	56	189

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
C801	302	180
C802	297	159
C803	290	159
C804	312	159
C805	291	133
C808	270	44
C809	255	39
C814	287	56
C817	214	40
C819	208	39
C821	220	40
C823	203	64
C824	219	64
C826	210	67
C827	199	64
C829	262	40
C830	236	81
C832	241	78
C835	287	46
C845	285	30
C861	297	116
C862	301	159
CR800	257	147
CR801	257	157
D200	19	74
D201	23	74
D202	10	74
D203	14	74
D204	31	177
D206	27	192
D208	22	152
D209	18	135
D210	32	146
D221	60	174
D222	67	161
D223	67	146
D224	70	141
D226	67	164
D300	77	126
D301	51	97
D302	51	94
D304	80	102
D401	207	88
D407	197	84
D501	281	15
D502	213	15
D505	201	111
D506	145	29
D507	149	32
D601	180	123
D701	184	179
D800	248	184
D801	248	186
D802	271	187
D803	273	187
D804	304	125
D806	300	147
D807	201	72
D808	201	69
D809	217	78
D810	217	70
D811	201	76
D850	297	150
D851	227	45

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
DEGAS1	160	171
DISP700	206	198
ET1	187	4
ET2	255	4
F200	12	34
IC200	23	178
IC201	107	149
IC300	53	105
IC400	131	68
IC501	205	128
IC600	168	145
IC601	124	175
IC602	207	145
IC701	206	202
IC702	62	198
IC705	62	202
IC800	256	58
IC801	300	68
IC802	210	54
IC803	285	88
IC804	258	113
IC805	304	170
IC806	302	135
IC807	309	116
IC201-HS	117	149
IC300-HS	53	93
L100	46	72
L101	58	58
L102	73	58
L200	17	58
L201	57	180
L202	87	168
L203	78	149
L204	83	135
L205	90	180
L226	248	40
L227	232	98
L228	314	43
L401	122	39
L402	134	44
L403	145	48
L501	217	120
L502	192	125
L800	208	44
L802	309	54
L803	302	32
L804	291	34
L806	233	73
LK101	62	88
LK201	59	124
LK501	130	22
LK502	133	22
LK503	71	19
LK504	61	19
LK603	145	128
LK604	148	128
LK605	150	128
LK606	153	128
LK607	156	128
LK608	158	128
LK700	199	191

Chassis Board

Coordinates of the components on the components side (top side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
LK801	316	62
LK805	295	99
LK901	253	93
LK902	255	93
LK903	250	93
LK904	258	93
LED700	53	202
LED701	71	202
MHS1	163	115
MHS2	165	115
MOD500	75	4
PL200	17	10
PL201	83	189
PL500	112	2
PL601	138	184
PL602	207	159
PL603	126	121
PL604	126	30
PL702	149	176
PL800	266	160
Q100	62	88
Q101	48	86
Q201	23	152
Q222	97	135
Q300	80	117
Q701	191	187
Q702	199	189
Q703	205	189
R201	13	145
R202	41	172
R204	22	171
R206	27	187
R207	11	177
R208	37	175
R209	29	130
R212	18	152
R213	41	119
R231	81	177
R238	21	116
R300	56	109
R309	74	112
R310	76	102
R311	79	92
R312	86	104
R313	56	99
R436	116	90
R831	300	144
R832	300	142
R833	300	128
R851	214	48
SK501	153	5
SK502	221	5
SK503	289	5
SW700	245	199
SW701	261	199
SW702	294	199
SW703	101	199
SW704	121	199
SW705	160	199
SW706	278	199
SW707	140	199

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
TR200	47	146
TUN100	43	28
XT501	204	137
XT601	163	133
XT602	170	130
XT801	210	62
XT802	255	74

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y

Chassisplatte

Koordinaten für die Bauteile der Lötseite (Unterseite)

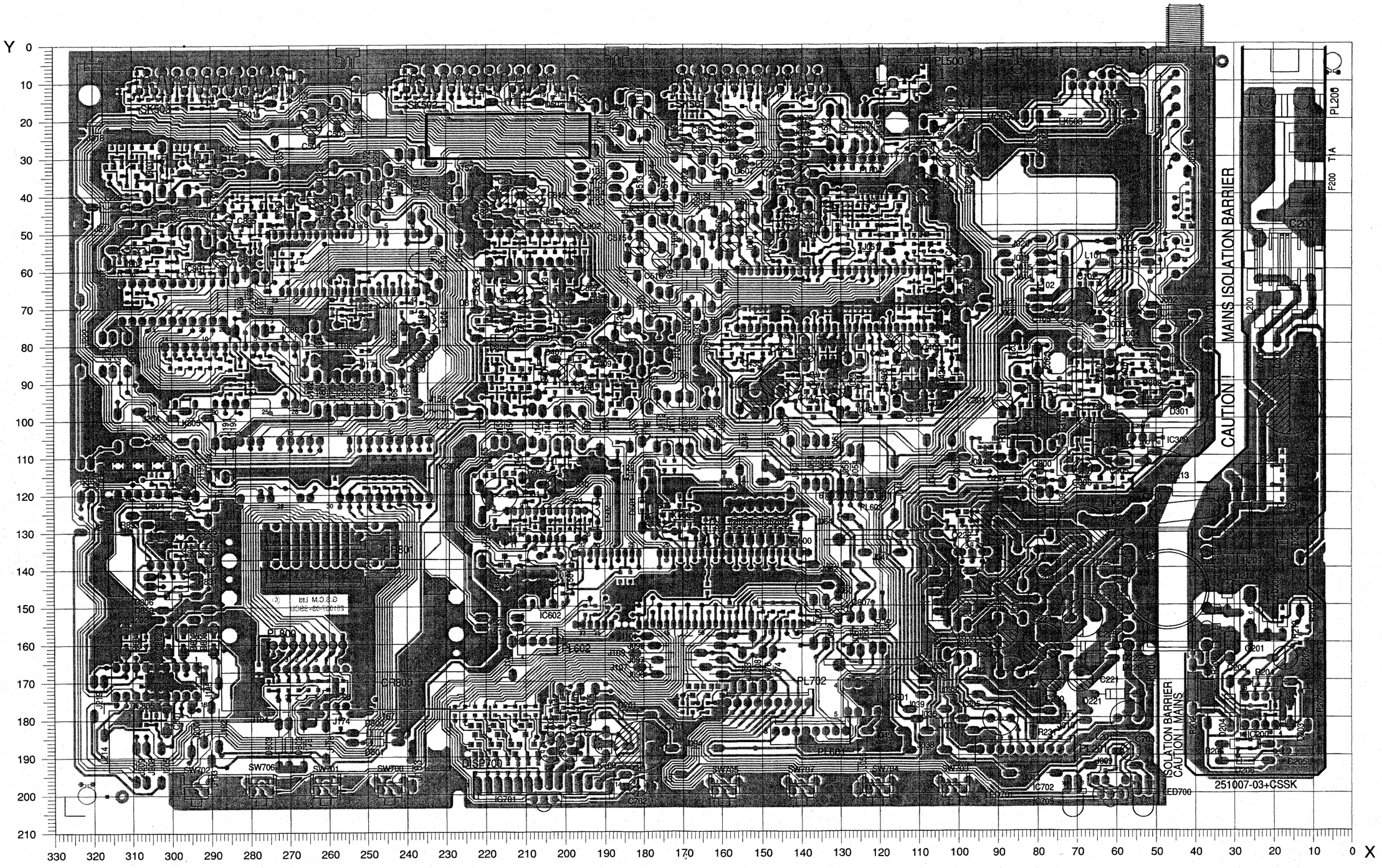
Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
C100	42	43
C101	69	63
C103	145	37
C204	26	187
C207	20	178
C300	65	86
C402	105	52
C403	109	57
C404	115	67
C406	115	72
C411	131	52
C412	146	47
C413	147	57
C415	123	52
C416	116	47
C417	118	47
C418	123	47
C419	123	42
C420	126	42
C421	128	42
C422	131	42
C423	134	43
C425	104	88
C426	100	81
C430	118	84
C431	123	95
C432	126	90
C437	142	94
C438	141	90
C439	135	94
C440	155	81
C441	150	81
C443	143	81
C445	137	63
C446	126	72
C449	144	72
C450	152	72
C451	149	72
C452	184	142
C453	193	87
C454	125	57
C455	125	52
C502	292	15
C507	301	15
C508	312	12
C509	308	15
C510	303	15
C512	224	15
C517	233	15
C518	244	12
C519	240	15
C520	235	15
C523	170	15
C524	165	15
C528	114	11
C529	109	8
C531	208	128
C532	194	128
C533	199	128
C534	196	128
C535	204	128
C536	201	128
C601	162	128
C602	164	128
C603	171	127
C604	168	127
C606	181	151
C800	280	91
C806	269	57
C807	272	57
C810	274	57
C811	258	72
C812	252	70
C813	254	69
C815	311	67
C816	284	57
C818	205	54
C820	203	54
C822	210	54
C825	209	74
C828	265	41
C831	252	62
C833	277	41
C834	289	46
C836	313	58
C837	315	28
C838	311	38
C839	310	28
C840	305	28
C841	302	34
C842	300	34
C843	293	33
C844	298	28
C846	258	117
C847	250	62
C848	303	116
C849	305	116
C850	304	180
C851	309	67
C852	200	54
C853	298	58
C856	308	170
C857	257	171
C860	299	135
D402	137	98
D403	138	94
D404	120	98
D405	119	93
D406	199	140
D508	219	114
J223	300	116
J224	142	15
J225	156	35
L801	249	70
LK401	160	81
LK402	148	81
LK403	145	81
LK404	163	81
LK804	244	38
Q102	56	90
Q103	44	90
Q104	42	48
Q105	65	63
Q223	99	126
Q301	64	117
Q302	66	91
Q303	72	98
Q304	83	95
Q305	91	107
Q306	69	117
Q401	108	52
Q402	187	97
Q403	215	138
Q404	199	91
Q405	187	87
Q406	117	52
Q407	115	42
Q408	100	88
Q501	212	85
Q502	210	90
Q503	214	116
Q505	220	88
Q601	174	124
Q602	160	173
Q603	164	173
Q604	168	173
Q704	223	188
Q705	223	183
Q706	218	188
Q707	217	183
Q708	213	188
Q709	210	183
Q710	207	188
Q711	201	181
Q800	293	135
Q801	310	58
Q802	300	53
Q803	316	33
Q804	309	33
Q805	292	28
Q807	194	65
Q808	221	75
Q809	280	46
Q810	284	46
Q811	276	46
R100	58	84
R101	51	84
R102	56	84
R104	53	84
R106	50	92
R107	53	92
R108	42	54
R109	42	39
R110	48	52
R111	49	57
R112	62	70
R113	64	70
R114	79	64
R115	81	64
R116	116	28
R205	29	187
R210	13	159
R211	22	178
R228	95	131
R229	98	131
R230	101	131
R232	18	152
R233	103	126
R234	95	126
R235	18	121
R236	18	116
R237	18	110
R301	58	117
R302	61	117
R304	76	116
R305	66	98
R307	69	91
R308	83	86
R314	95	113
R315	95	107
R316	87	83
R318	67	86
R319	70	86
R320	68	98
R321	69	111
R322	69	106
R323	143	128
R324	69	109
R325	84	83
R401	111	52
R402	106	57
R403	107	64
R404	111	57
R405	112	65
R406	105	62
R407	112	72
R408	107	72
R409	187	107
R410	203	91
R411	187	92
R412	206	86
R414	205	91
R415	210	95
R416	213	95
R417	192	92
R419	189	92
R420	182	92
R421	128	47
R422	131	47
R423	140	55
R424	144	47
R425	137	55
R426	128	52
R427	114	52
R428	113	47
R429	126	47
R430	118	42
R431	141	47
R432	107	95
R433	105	81
R434	108	81
R435	103	81
R437	119	88
R438	116	88
R439	121	84
R440	126	95
R441	123	90
R442	133	72
R443	123	72
R444	128	72
R445	138	90
R446	144	90
R447	136	90
R448	159	76
R449	154	72
R450	157	81
R451	155	86
R452	152	81
R453	152	86
R454	211	138
R455	120	52
R456	121	47
R457	186	142
R458	196	91
R459	196	84
R460	191	87
R461	121	42
R462	110	72
R463	110	65
R501	272	15
R502	270	8
R503	278	15
R504	290	15
R505	295	15
R506	298	15
R507	309	8
R508	306	15
R509	311	15
R510	203	15
R511	201	15
R512	210	15
R513	222	15
R514	227	15
R515	231	15
R516	241	8
R517	238	15
R518	243	15
R519	138	15
R520	151	15
R521	155	15
R522	159	15
R523	168	15
R524	173	15
R525	170	20
R526	165	20
R527	168	20
R528	111	11
R529	117	13
R530	218	126
R531	213	128
R532	208	121
R533	201	111
R534	199	111
R535	210	128
R536	217	83
R537	209	85
R538	213	90
R539	216	93
R543	220	83
R544	216	88
R545	218	93
R546	213	110
R601	180	123
R602	175	129
R603	168	122
R604	168	132
R605	171	122
R606	196	176
R607	198	176
R608	201	176
R609	164	177
R610	168	177
R611	170	177
R612	192	151
R613	195	151
R615	201	145
R616	198	145
R617	158	128
R618	156	128
R619	153	128
R620	150	150
R621	150	128
R622	148	128
R623	145	128
R624	164	145
R627	172	112
R628	175	112
R701	228	178
R702	225	178
R703	223	178
R704	220	178
R705	218	178
R706	215	178
R707	213	178
R708	210	178
R709	208	178
R710	205	181
R711	204	177
R717	223	193
R718	220	193
R719	217	193
R720	215	193
R721	212	193
R722	210	193
R723	207	193
R724	197	181
R728	180	194
R729	63	193
R730	142	150
R731	145	150
R732	147	150
R733	158	150
R800	300	84
R801	298	84
R802	295	84
R803	293	84
R804	290	84
R805	288	84
R806	285	85
R807	283	86
R808	277	84
R809	275	84
R810	285	91
R811	283	91
R812	241	117
R813	243	117
R814	246	117
R815	248	117
R816	251	117
R817	292	159
R818	295	159
R819	307	159
R820	309	159
R821	307	180
R822	298	180
R823	260	171
R824	263	171
R825	265	171
R826	276	171
R827	273	171
R828	271	171
R829	268	171
R830	257	181
R834	297	135
R837	298	145
R838	306	67
R839	257	63
R840	265	81
R841	251	83
R842	239	70
R843	296	59
R844	293	59
R845	290	59
R846	215	41
R847	217	37
R848	205	40
R849	215	54
R850	218	54
R852	208	54
R853	197	54
R854	205	62
R856	216	64
R857	217	75
R858	211	74
R859	204	74
R860	223	64
R861	195	54
R862	237	62
R863	236	70
R864	241	70
R865	272	41
R866	275	41
R867	277	51
R868	280	51
R869	283	51
R870	284	41
R871	280	41
R872	282	41
R873	304	58
R874	306	58
R875	309	53
R876	302	49
R877	301	58
R878	296	54
R879	312	28
R880	312	33
R881	309	38
R882	307	28
R883	305	33
R884	296	28
R885	291	33
R886	267	57
R887	278	166
R888	307	53
R889	259	69
R890	273	46
R891	213	54
R899	257	69
TP1	286	98
TP2	264	118

Chassis Board

Coordinates of the components on the solder side (bottom side)

Chassisplatte
Chassis Board

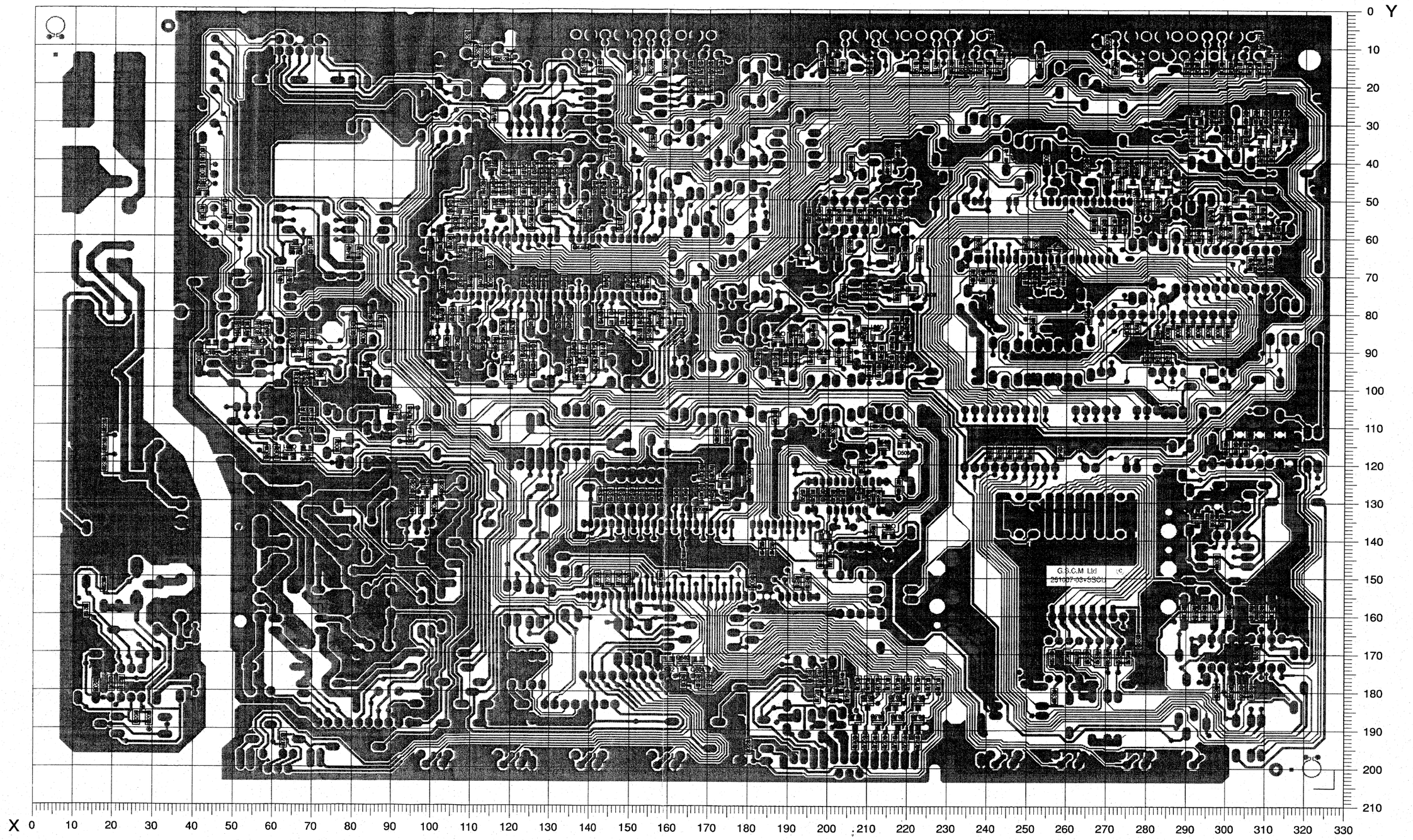
Bestückungsseite, Ansicht von oben
Component side, top view



Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams STR 631 / STR 632

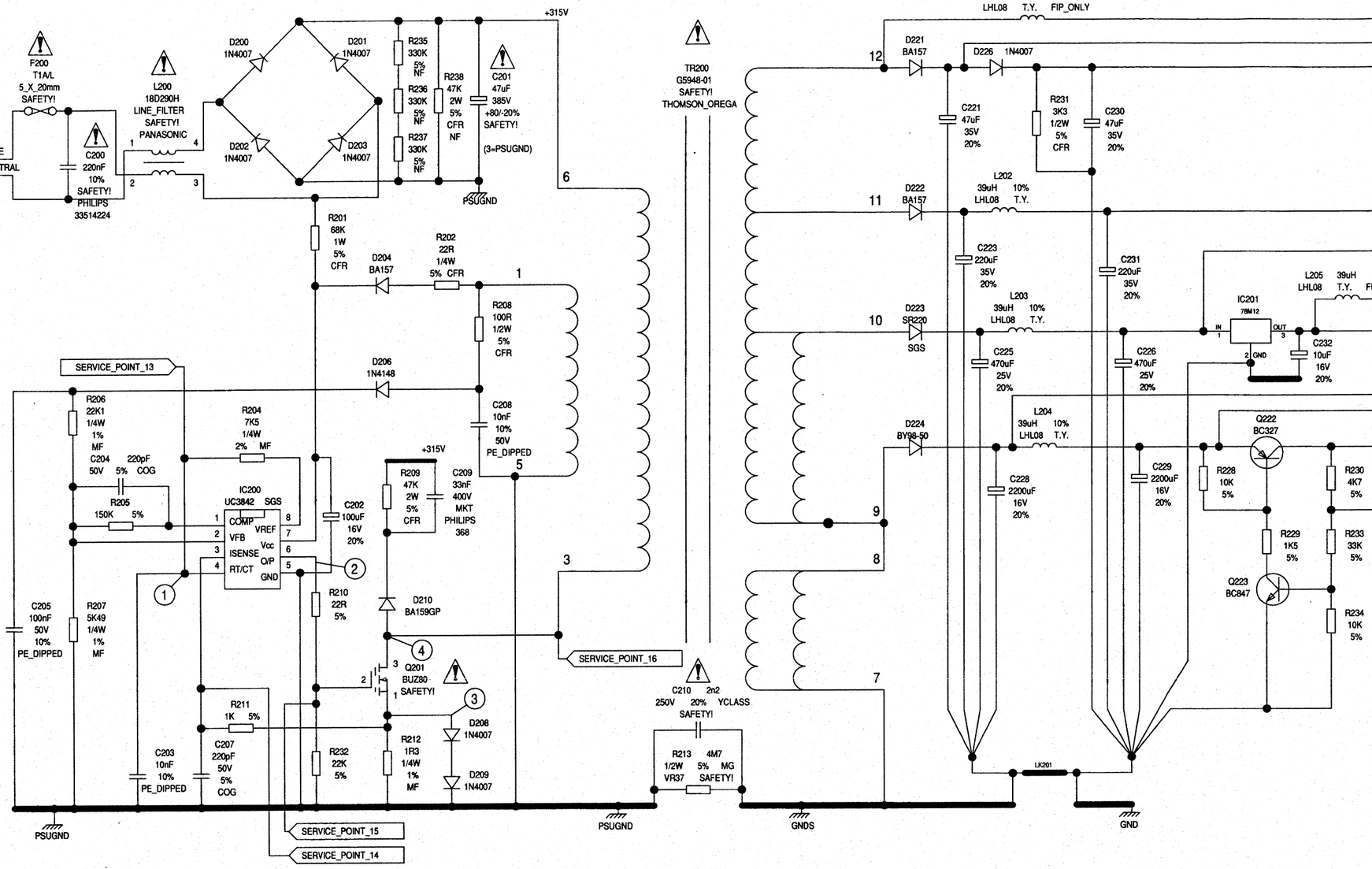
Chassisplatte
Chassis Board

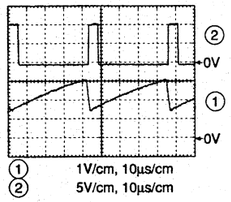
Lötseite, Ansicht von unten
Solder side, bottom view

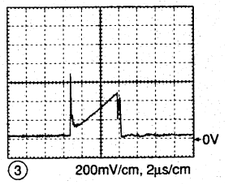


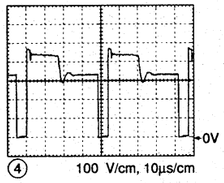
Schaltplan Netzteil / Circuit Diagram Power Supply

Ⓝ Netzteil / Power Supply





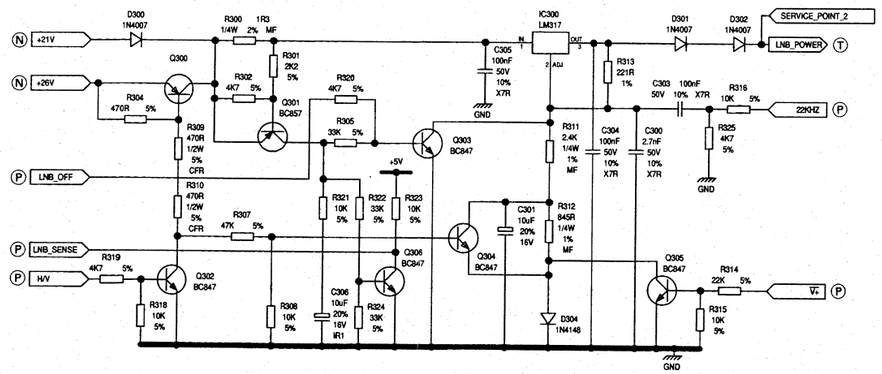




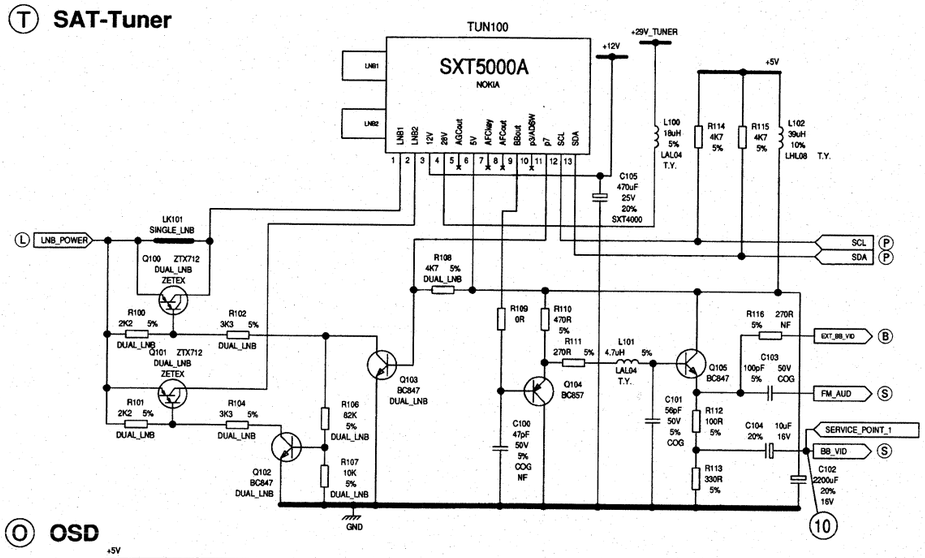
STR 631 / STR 632 Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams

Schaltplan Signalteil / Circuit Diagram Signal Part

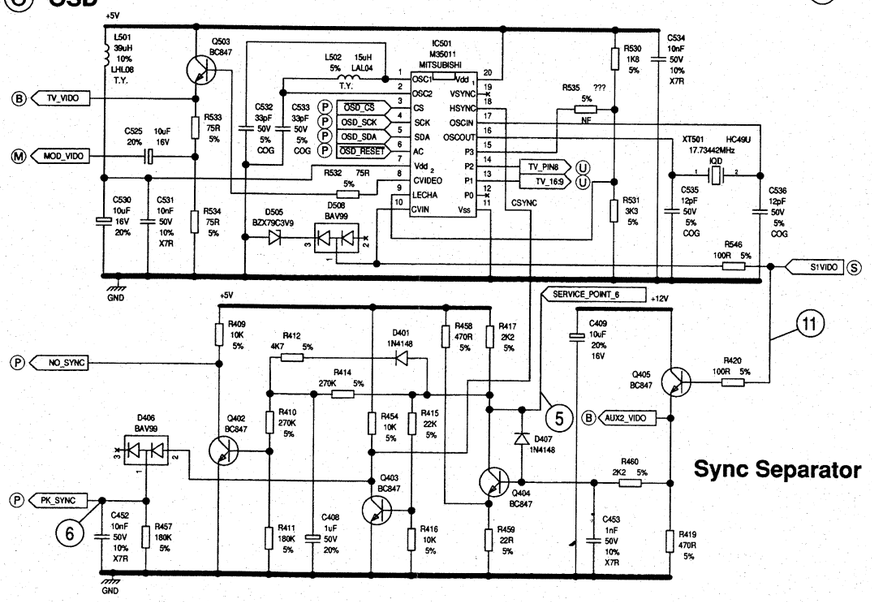
(L) LNC-Umschaltung / LNC Switch-over



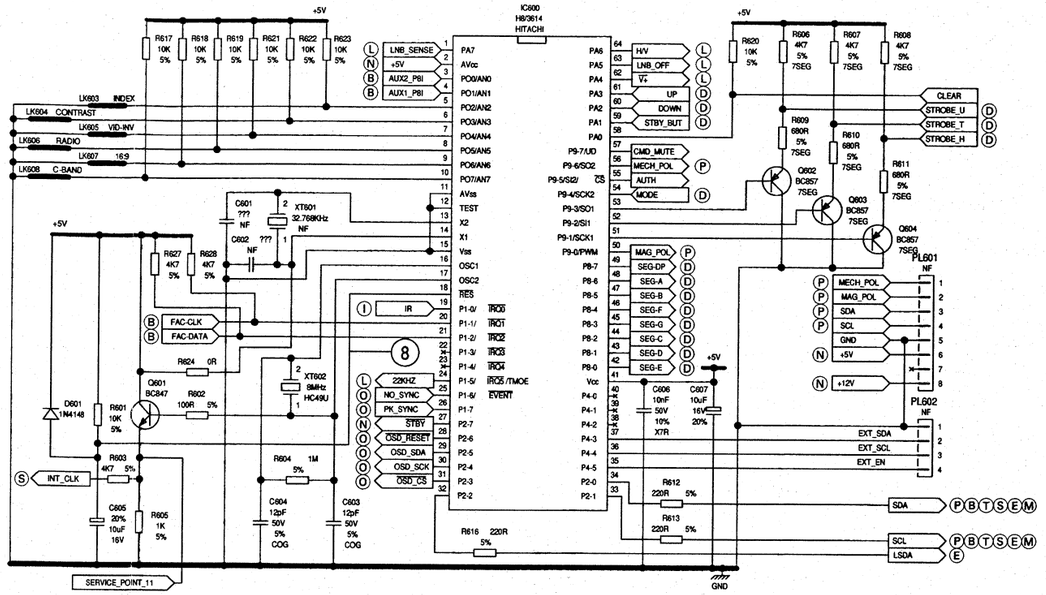
(T) SAT-Tuner



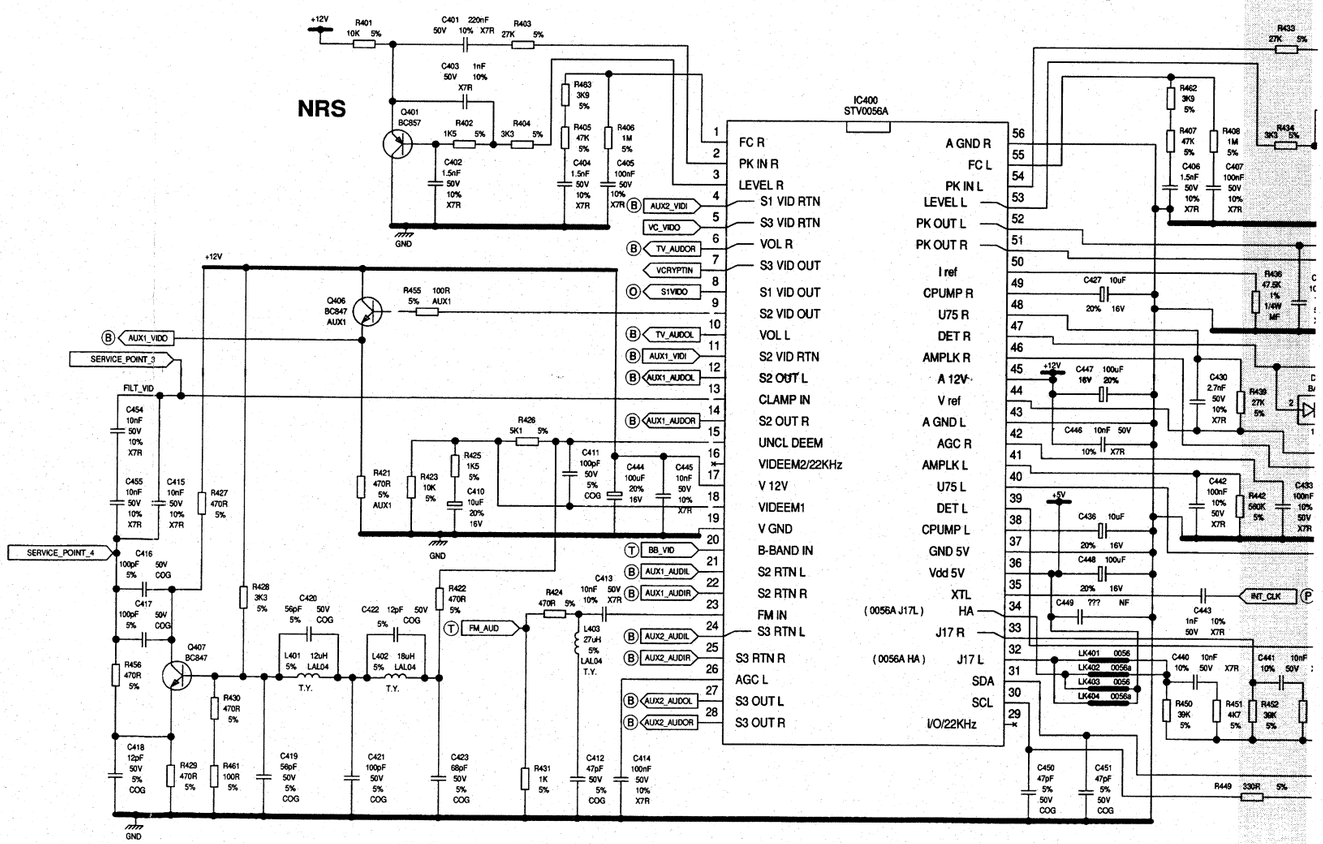
(O) OSD



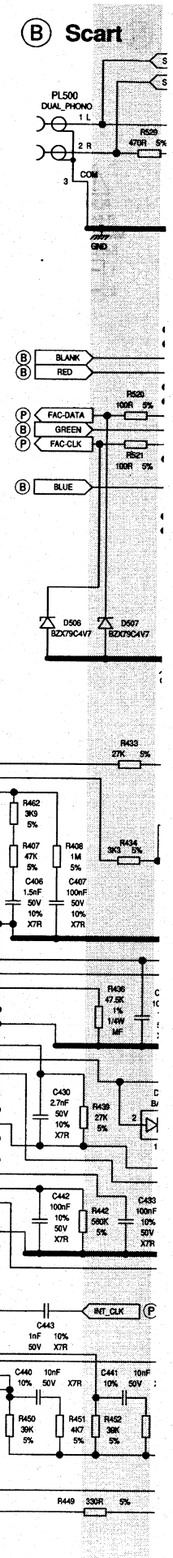
(P) Steuer-Prozessor / Control Processor



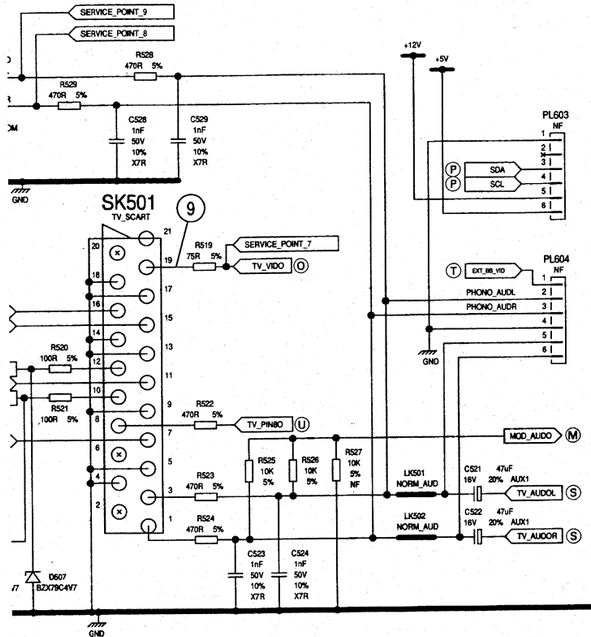
(S) Signalverarbeitung / Signal Processing

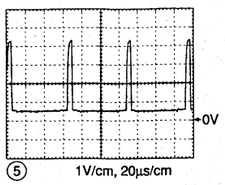


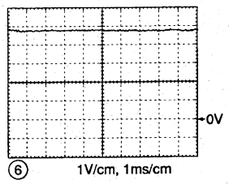
(B) Scart

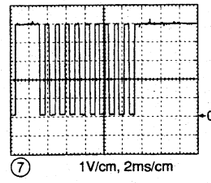


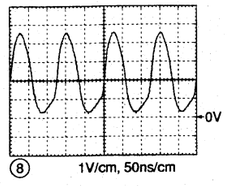
:art

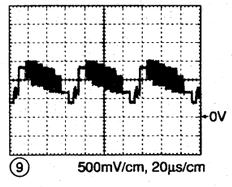


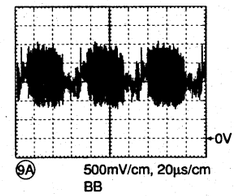


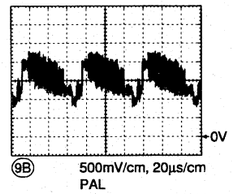




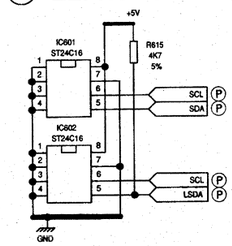




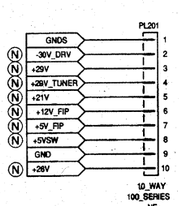




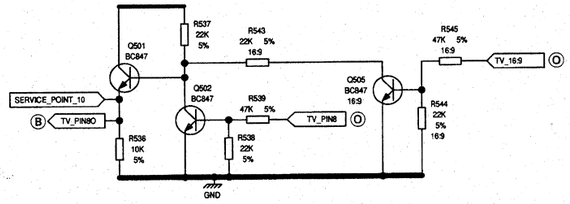
(E) EEPROMs

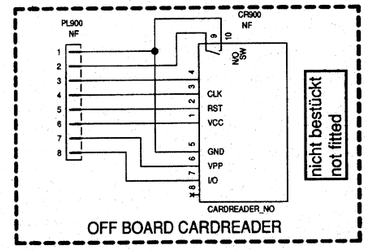


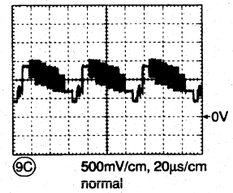
(A)

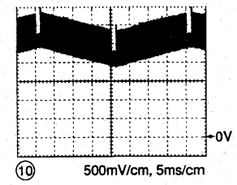


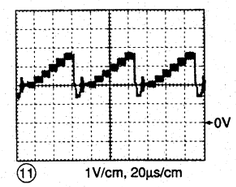
(U) Formatumschaltung / Format Selection

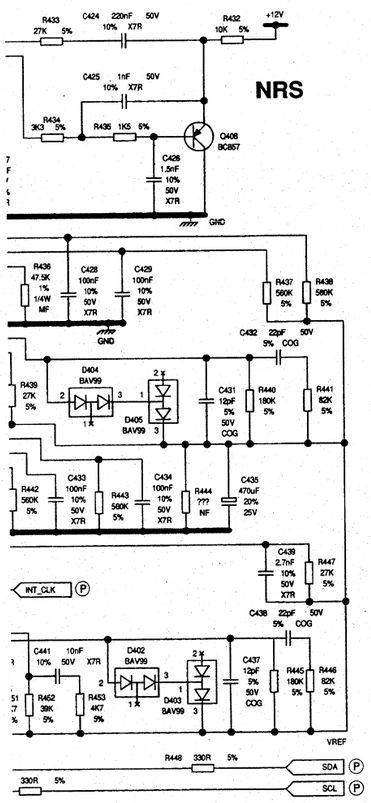




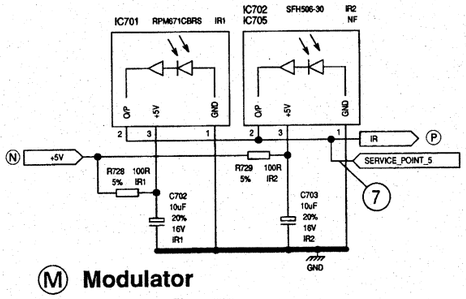




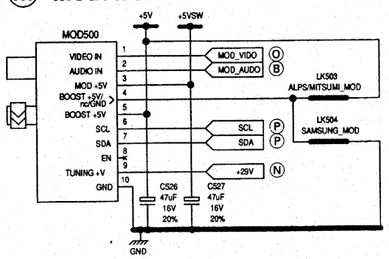




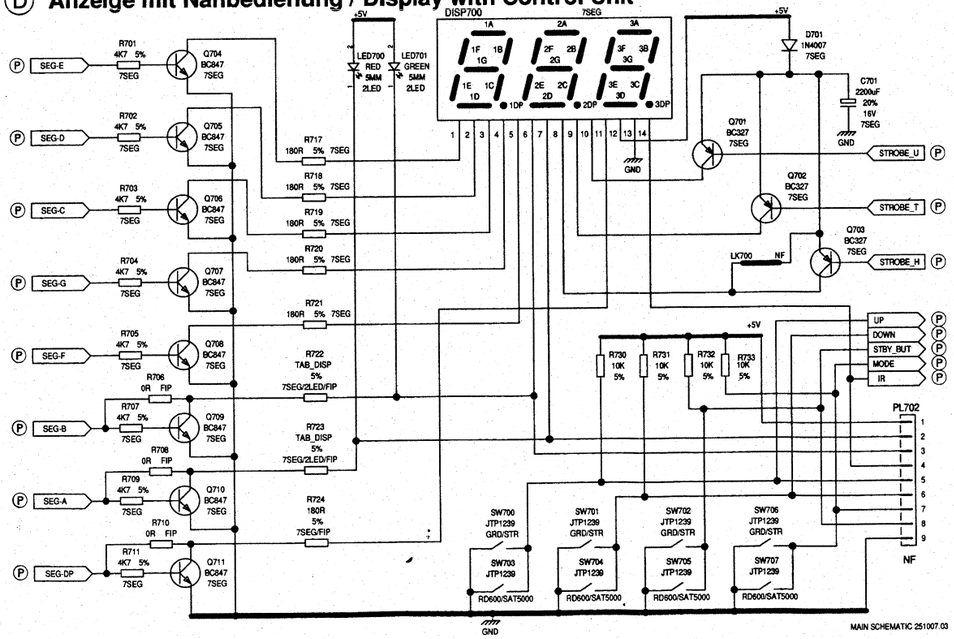
(I) IR-Empfänger / IR Receiver



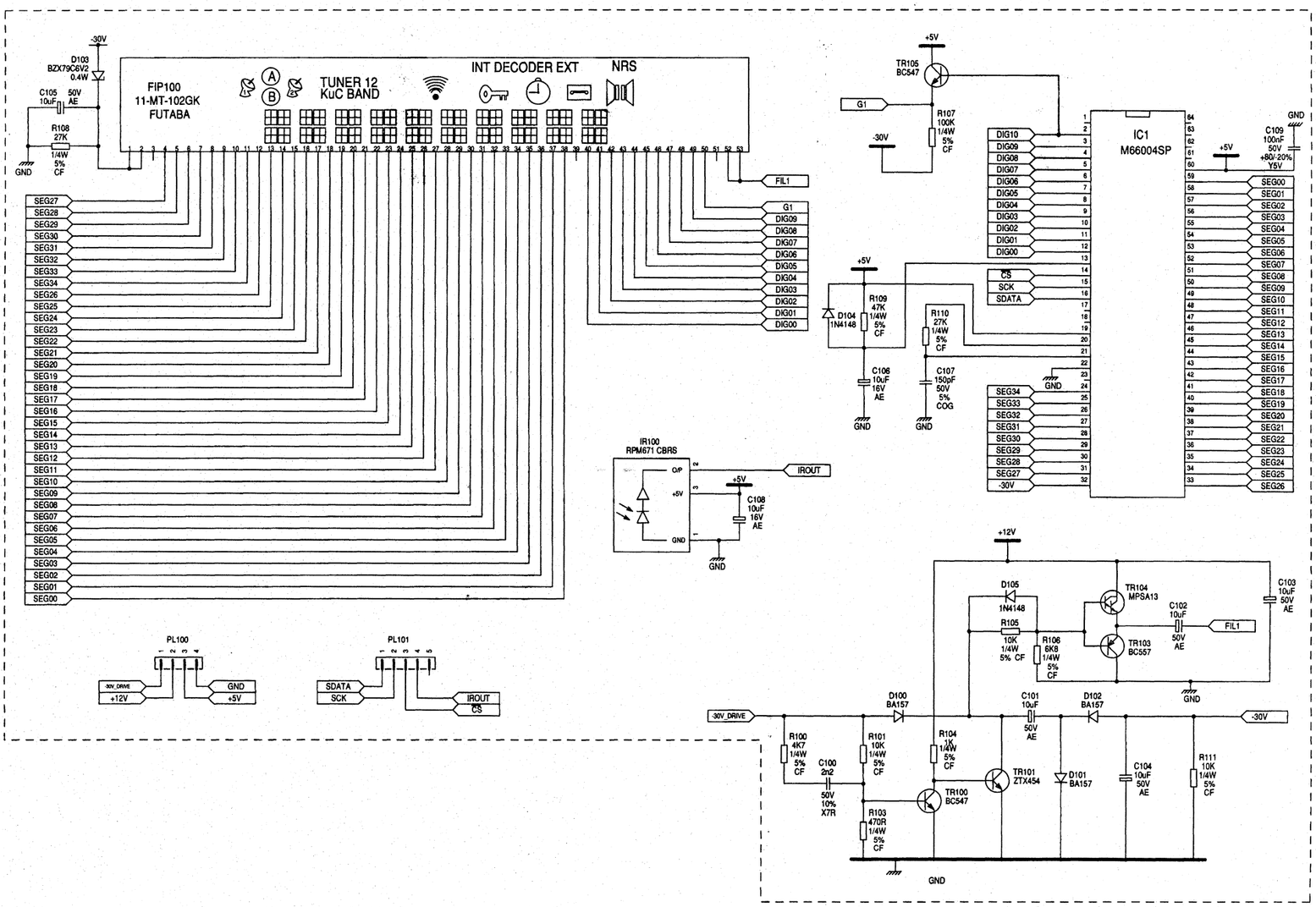
(M) Modulator



(D) Anzeige mit Nahbedienung / Display with Control Unit



Display STR 632



GRUNDIG Ersatzteilliste / Spare Parts List

Btx * 32700 #

11 / 96

STR 631

SACH-NR. / PART NO.: 9.21629-0151
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.AC 1951 SCHWARZ/BLACK

POS. NR. / POS. NO.	ABB. / FIG.	SACHNUMMER / PART NUMBER	ANZ. / QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000		75990-900.20		FRONTBLENDE KPL.	FRONT MASK CPL.
0002.000		75990-900.21		FENSTER	WINDOW
0003.000		75990-900.22		PLATTE LED KPL.	PLATE LED CPL.
0004.000		75990-100.06	4	FUSS	FOOT
0005.000		75990-100.29	3	SCART-BUCHSE	SCART SOCKET
0006.000		75990-900.30		TUNER SXT5002 SISB	TUNER SXT5002 SISB
0007.000		75990-900.31		MODULATOR MDF33-UE370J	MODULATOR MDF33-UE370J
0008.000	⚠	09621-113.02	2	SICHERUNGSHALTER	FUSE HOLDER
0009.000	⚠	8290-991-316		NETZKABEL M.FLACHSTECKER	MAINS LEAD W.FLAT PLUG
		29622-059.18		TELEPILOT TP 720 SAT	REMOTE CONTROL TP 720 SAT
		75990-900.34		BATTERIEFACHDECKEL	BATTERY COMP. COVER
		21629-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-020.30		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL

POS. NR. / POS. NO.		SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG / DESCRIPTION
C 102		8452-995-107	ELKO 2200UF 20% 16V
C 200	⚠	75990-100.40	MKP 0,22UF 20% 250VAC RM2
C 201		75990-100.36	ELKO 47 UF 400V
C 209		75990-100.60	MKT 10 0,33UF 400V RM10GR
C 210	⚠	75990-100.37	KONDENS.2,2NF 20% 400V/ CAPACITOR
C 228		8452-995-107	ELKO 2200UF 20% 16V
C 229		8452-995-107	ELKO 2200UF 20% 16V
C 701		8452-995-107	ELKO 2200UF 20% 16V
D 200		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 201		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 202		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 203		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 204		75990-200.21	DIODE BA 157
D 206		75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 208		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 209		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 210		8309-201-101	DIODE BA 159
D 221		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 222		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 223		8309-565-507	DIODE RGP 10 J/1N4937 MOT
D 224		75990-100.09	DIODE BYW 98-50
D 226		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 300		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 301		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 302		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 304		75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 401		75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 402		75954-039.14	DIODE BAV99
D 403		75954-039.14	DIODE BAV99
D 404		75954-039.14	DIODE BAV99
D 405		75954-039.14	DIODE BAV99
D 406		75954-039.14	DIODE BAV99
D 407		75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 501		75954-003.51	DIODE BZX 79 C 5 V 6

POS. NR. / POS. NO.		SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG / DESCRIPTION
D 502		75954-003.51	DIODE BZX 79 C 5 V 6
D 505		75953-701.01	DIODE BZX 79 C 3 V 9
D 506		72008-393.98	DIODE BZX 79 C 4 V 7
D 507		72008-393.98	DIODE BZX 79 C 4 V 7
D 508		75954-039.14	DIODE BAV99
D 601		75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 701		75990-200.81	DIODE 1N 4007
F 200	⚠	75990-100.38	SICHERUNG 1A/L5X20MM/FUSE
IC 200		75990-100.21	IC 3842 REGULATOR
IC 201		8305-202-812	IC UA 78 M 12
IC 300		75990-100.17	IC LM 317
IC 400		8305-125-056	IC STV0056A
IC 501		75990-900.26	IC M 35011 20PIN SDIP
IC 600		75990-900.27	IC HD 6433614P MASK B
IC 601		72008-668.62	EPROM F. STR 631 IC 601
IR 1		75990-400.10	IC RPM630CBRS ROHM IR RX
L 100		75990-550.41	SPULE 18UH 5% LAL03 26MM/COIL
L 101		75990-100.24	SPULE 4,7UH 5%/COIL
L 102		75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 200	⚠	75990-100.25	SPULE ELF 180290 H/COIL
L 202		75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 203		75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 204		75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 401		75990-550.40	SPULE 12UH 5% LAL03 26MM/COIL
L 402		75990-550.41	SPULE 18UH 5% LAL03 26MM/COIL
L 403		75990-900.25	SPULE 27UH 5% AX/COIL
L 501		75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 502		75990-100.22	DR 0411 15UH 5% GA
PL 200	⚠	75990-100.28	NETZBUCHSE JT-0465/ MAINS SOCKET

POS. NR. / POS. NO.		SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG / DESCRIPTION
Q 104		75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 105		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 201		75990-100.13	TRANS.BUZ 80 MOSFET
Q 222		75990-100.11	TRANS.BC 327 PNP T092
Q 223		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 300		75990-100.11	TRANS.BC 327 PNP T092
Q 301		75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 302		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 303		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 304		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 305		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 306		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 401		75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 402		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 403		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 404		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 405		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 406		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 407		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 408		75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 501		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 502		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 503		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 505		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 601		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 602		75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 603		75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 604		75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 701		75990-100.11	TRANS.BC 327 PNP T092
Q 702		75990-100.11	TRANS.BC 327 PNP T092
Q 703		75990-100.11	TRANS.BC 327 PNP T092
Q 704		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 705		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 706		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 707		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 708		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 709		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 710		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 711		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
R 213	⚠	75990-100.39	WIDERST.4,7MOHM 5%/RESISTOR
R 426		8706-100-090	SMD R 0805 5,1 KOHM 5%
SW 700		75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239
SW 701		75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239
SW 702		75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239
SW 706		75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239
TR 200	⚠	75990-900.28	TRAFO G40328-48/TRANSFORMER
XT 501		75990-900.29	QUARZ 17,73442 MHZ XTAL
XT 602		75990-100.35	QUARZ 8 MHZ H

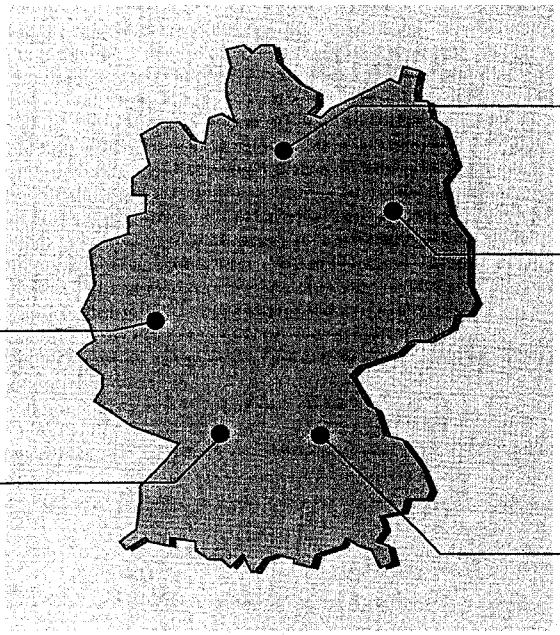
POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG / DESCRIPTION

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

GRUNDIG

Marketing und Vertrieb Europa GmbH
Kundendienst
Deutschland



GRUNDIG
Vertriebs-GmbH
Kundendienst West
Horbeller Str. 19
50858 Köln
0 22 34/95 81-251

GRUNDIG
Vertriebs-GmbH
Kundendienst Mitte
Dudenstr. 45-53
68167 Mannheim
06 21/33 76-70

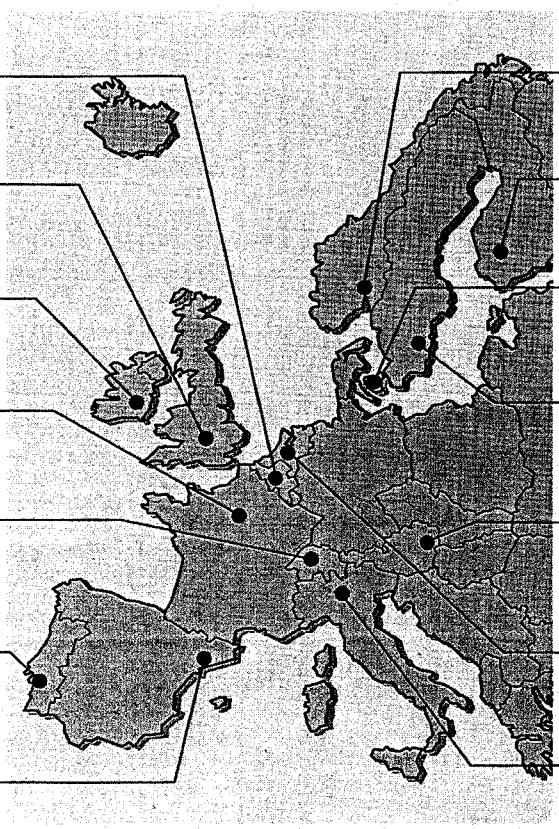
GRUNDIG
Vertriebs-GmbH
Kundendienst Nord
Kolumbusstr. 14
22113 Hamburg
0 40/7 33 31-0

GRUNDIG
Vertriebs-GmbH
Kundendienst Ost
Wittestr. 30e
13509 Berlin
0 30/4 38 03-21

GRUNDIG
Vertriebs-GmbH
Kundendienst Süd
Beuthener Str. 65
90471 Nürnberg
09 11/7 03-0

GRUNDIG

Marketing und Vertrieb Europa GmbH
Kundendienst
Europa



GRUNDIG BELUX N.V.
Deltapark Unit 3, Weihoek 3
B-1930 Zaventem
00 32-2-7 16 04 00

GRUNDIG INTERNATIONAL LTD.
Millroad, Rugby Warwickshire, CV21 1PR
GB Großbritannien/Great Britain
00 44-1-7 88-57 71 55

GRUNDIG IRELAND LTD.
Unit 9, Western Industrial Estate, Naas Road
EIR Dublin 12
0 03 53-1-4 50 93 66

GRUNDIG FRANCE S.A.
5 Boulevard Marcel Pourtout
F-92563 Rueil Malmaison Cedex
00 33-1-41 39 26 26

GRUNDIG SCHWEIZ AG
Steinacker Str. 28
CH-8302 Kloten
00 41-1-8 15 81 11

GRUNDIG Ibérica
Centro de Servicos Lda.
Rua Bento de Jesus Caraca 17
P-1495 Lisboa, Cruz Quebrada
0 03 51-1-4 19 75 70

GRUNDIG ESPAÑA S.A.
Solsonés S/N°, B3
Edificio Muntadas (Mas Blau 1)
E-08820 El Prat De Llobregat (Barcelona)
00 34-3-4 79 92 00

GRUNDIG NORGE A. S.
Glynitveien 25, Postboks 234
N-1401 Ski
00 47-64 87 82 00

GRUNDIG OY
Luoteisrinne 5
SF-02271 Espoo
0 03 58-9-8 04 39 00

GRUNDIG DANMARK A/S
Lejrvej 19
DK-3500 Værløse
00 45-42 48 68 22

GRUNDIG SVENSKA AB
Albygatan 109 d, Box 4050
S-17104 Solna
00 46-8-6 29 85 30

GRUNDIG AUSTRIA Ges.m.b.H.
Breitenfurter Straße 43-45
A-1120 Wien
00 43-1-8 11 17 0

GRUNDIG NEDERLAND B. V.
Gebouw Amstelveste
Joan Muyskenweg 22
NL-1096 CJ Amsterdam
00 31-20-5 68 15 68

GRUNDIG ITALIANA S.P.A.
Via G.B. Trener, 8
I-38100 Trento
00 39-461 89 31 11

GRUNDIG Ersatzteilliste Spare Parts List

Ⓓ Btx * 32700 #

11 / 96

STR 632

SACH-NR. / PART NO.: 9.21628-0151
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.AC 1851 SCHWARZ/BLACK

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION ⒼⒷ
0001.000		75990-900.40		FRONTBLENDE KPL.	FRONT MASK CPL.
0002.000		75990-900.21		FENSTER	WINDOW
0003.000		75990-900.41		FLUORESZENZ ANZEIGE	FLUORESCENCE DISPLAY
0004.000		75990-100.06	4	FUSS	FOOT
0005.000		75990-100.29	3	SCART-BUCHSE	SCART SOCKET
0006.000		75990-900.42		TUNER DISB SXT5004	TUNER DISB SXT5004
0007.000		75990-900.43		MODULATOR MDLP3WO11G F/S	MODULATOR MDLP3WO11G F/S
0008.000	⚠	09621-113.02	2	SICHERUNGSHALTER	FUSE HOLDER
0009.000	⚠	8290-991-316		NETZKABEL M.FLACHSTECKER	MAINS LEAD W.FLAT PLUG
		29622-059.18		TELEPILOT TP 720 SAT	REMOTE CONTROL TP 720 SAT
		75990-900.34		BATTERIEFACHDECKEL	BATTERY COMP. COVER
		21628-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-020.30		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL

POS. NR. POS. NO.		SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C 102		8452-995-107	ELKO 2200UF 20% 16V
C 200	⚠	75990-100.40	MKP 0,22UF 20% 250VAC RM2
C 201		75990-100.36	ELKO 47 UF 400V
C 209		75990-100.60	MKT 10 0,33UF 400V RM10GR
C 210	⚠	75990-100.37	KONDENS.2,2NF 20% 400V/ CAPACITOR
C 228		8452-995-107	ELKO 2200UF 20% 16V
C 229		8452-995-107	ELKO 2200UF 20% 16V
D 200		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 201		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 202		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 203		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 204		75990-200.21	DIODE BA 157
D 206		75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 208		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 209		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 210		8309-201-101	DIODE BA 159
D 221		75990-200.21	DIODE BA 157
D 222		75990-200.21	DIODE BA 157
D 223		8309-565-507	DIODE RGP 10 J/1N4937 MOT
D 224		75990-100.09	DIODE BYW 98-50
D 226		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 300		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 301		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 302		75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 304		75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 401		75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 402		75954-039.14	DIODE BAV99
D 403		75954-039.14	DIODE BAV99
D 404		75954-039.14	DIODE BAV99
D 405		75954-039.14	DIODE BAV99
D 406		75954-039.14	DIODE BAV99
D 407		75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 501		75954-003.51	DIODE BZX 79 C 5 V 6
D 502		75954-003.51	DIODE BZX 79 C 5 V 6

POS. NR. POS. NO.		SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
D 505		75953-701.01	DIODE BZX 79 C 3 V 9
D 506		72008-393.98	DIODE BZX 79 C 4 V 7
D 507		72008-393.98	DIODE BZX 79 C 4 V 7
D 508		75954-039.14	DIODE BAV99
D 601		75988-030.06	DIODE 1N 4148
F 200	⚠	75990-100.38	SICHERUNG 1A/L5X20MM/FUSE
IC 1		75990-900.39	IC M 66004 SP
IC 200		75990-100.21	IC 3842 REGULATOR
IC 201		8305-202-812	IC UA 78 M 12
IC 300		75990-100.17	IC LM 317
IC 400		8305-125-056	IC STV0056A
IC 501		75990-900.26	IC M 35011 20PIN SDIP
IC 600		75990-900.27	IC HD 6433614P MASK B
IC 601		72008-668.64	EPROM F. STR 632 IC 601
IC 602		72008-668.63	EPROM F. STR 632 IC 602
IR 1		75990-400.10	IC RPM630CBRS ROHM IR RX
L 100		75990-550.41	SPULE 18UH 5% LAL03 26MM/COIL
L 101		75990-100.24	SPULE 4,7UH 5%/COIL
L 102		75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 200	⚠	75990-100.25	SPULE ELF 180290 H/COIL
L 201		75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 202		75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 203		75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 204		75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 205		75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 401		75990-550.40	SPULE 12UH 5% LAL03 26MM/COIL
L 402		75990-550.41	SPULE 18UH 5% LAL03 26MM/COIL
L 403		75990-900.25	SPULE 27UH 5% AX/COIL
L 501		75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 502		75990-100.22	DR 0411 15UH 5% GA
PL 200	⚠	75990-100.28	NETZBUCHSE JT-0465/ MAINS SOCKET

POS. NR. POS. NO.		SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
Q 100		75990-900.44	TRANSISTOR ZTX712
Q 101		75990-900.44	TRANSISTOR ZTX712
Q 102		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 103		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 104		75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 105		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 201		75990-100.13	TRANS.BUZ 80 MOSFET
Q 222		75990-100.11	TRANS.BC 327 PNP T092
Q 223		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 300		75990-100.11	TRANS.BC 327 PNP T092
Q 301		75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 302		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 303		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 304		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 305		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 306		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 401		75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 402		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 403		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 404		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 405		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 406		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 407		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 408		75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 501		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 502		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 503		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 505		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 601		75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
R 213	⚠	75990-100.39	WIDERST.4,7MOHM 5%/RESISTOR
SW 700		75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239
SW 701		75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239
SW 702		75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239
SW 706		75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239/ TOUCH DOWN BUTTON
TR 200	⚠	75990-900.28	TRAFO G40328-48/TRANSFORMER
XT 501		75990-900.29	QUARZ 17.73442 MHZ XTAL

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

(!)

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

GRUNDIG SERVICE MANUAL

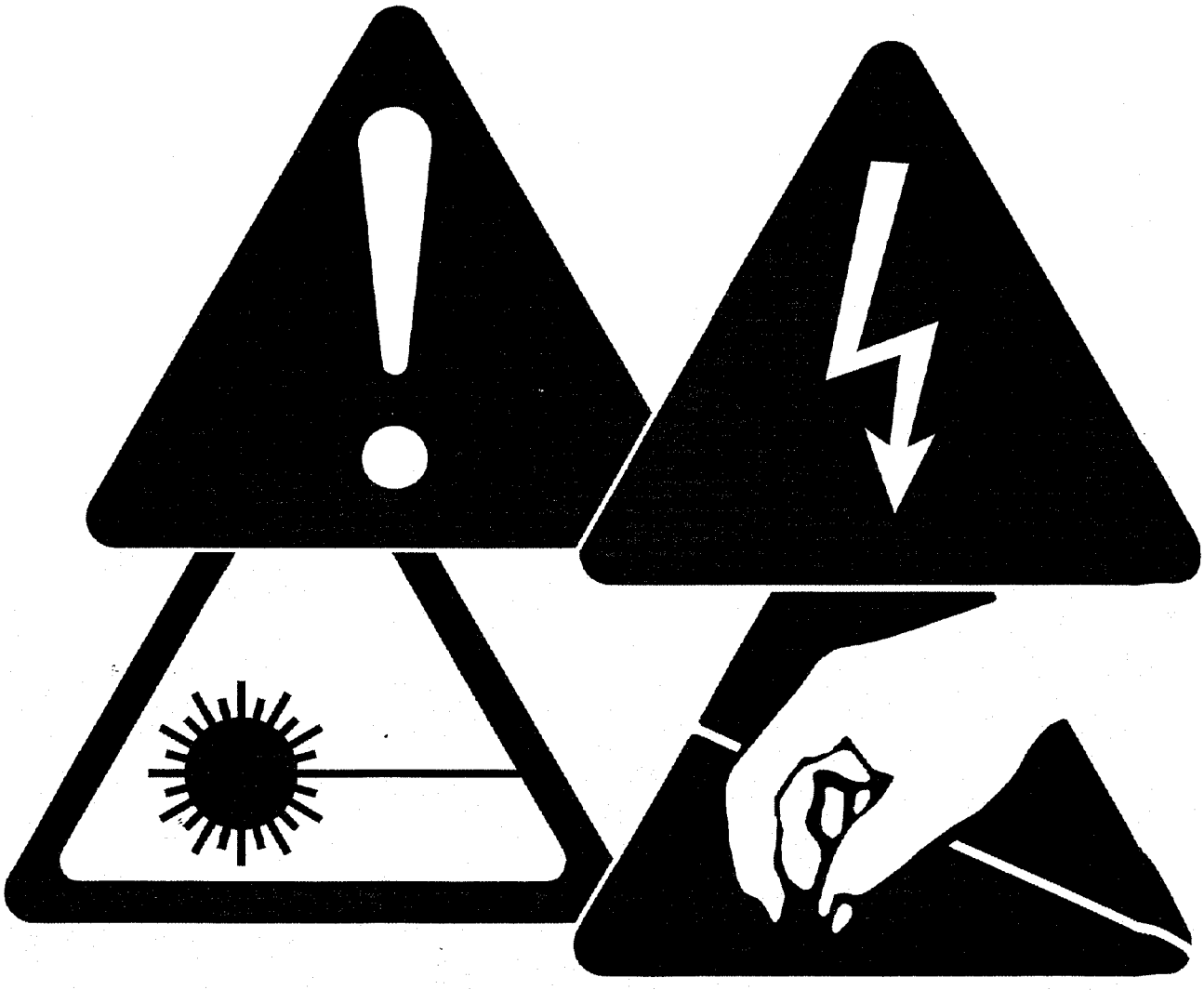
Sicherheit Safety

Service Manual

72010-800.00

Ⓓ Btx * 32700 #

Ⓓ **Allgemeine Hinweise zu Sicherheits-, MOS-, Chip- und Lasertechnik**



MOS **ESD**

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration

Printed in Germany
VK 22 / VK 225 0993

Service Manual Sach-Nr. 72010-800.00
Service Manual Part No. 72010-800.00

(D) **Dieses Service Manual enthält die Sicherheitsvorschriften, die bei Reparaturen zu beachten sind.**
Es gilt als Zusatz zu den in Zukunft erscheinenden Service Manuals, in denen keine Sicherheitshinweise mehr abgedruckt werden.
Verwahren Sie dieses Service Manual gut und berücksichtigen Sie die enthaltenen Vorschriften aus Gründen der Produkthaftung.
Bitte beachten Sie zusätzlich alle weitergehenden, landesspezifischen Vorschriften!

Inhaltsverzeichnis

Seite

Sicherheitsvorschriften 5
Elektrische Sicherheit im Servicefall (VDE 0701 / Teil 200) 5
LASER-Sicherheit 6
Sicherheitshinweise zu Lithium-Batterien 7
Behandlung von MOS-Bauteilen 7
Lötvorschriften für MOS-Schaltungen 7
Wichtige Hinweise zur Reparaturtechnik 7
CHIP-Technik 8

1989

GRUNDIG SERVICE INFORMATION

Gerät: Satelliten Receiver STR 631/632 | **Fernsehen Nr. 4/97**

Satellitenreceiver STR 631/632

Mögliche Beanstandung:
Kein Ton nach einem längeren Betrieb in Stellung Standby. Erst nach Ziehen des Netzsteckers und erneutem Einschalten ist der Ton wieder vorhanden.

Ursache:
Die Ursache für diesen Effekt liegt im IC 400 STV 0056A. Betroffen sind jedoch nur ICs mit einem Date-Code "9640" und "9627".

Abhilfe:
Tauschen Sie bei betroffenen Geräten das IC 400 STV 0056A aus.

Lagerhaltung:
IC STV 0056A Sach-Nr. 8305-125-056
Der ZKD-Lagerbestand wurde überprüft und aussortiert.

Sicherheitsvorschriften

Achtung: Bei Eingriffen ins Gerät sind die Sicherheitsvorschriften nach VDE 0701 (reparaturbezogen) bzw. VDE 0860 / IEC 65 / EN60065 (gerätebezogen) zu beachten!

⚠ **Bauteile nach IEC- / VDE-Richtlinien! Im Ersatzfall nur Teile mit gleicher Spezifikation verwenden!**

MOS Vorschriften beim Umgang mit MOS-Bauteilen beachten!

Elektrische Sicherheit im Servicefall (VDE 0701 / Teil 200)

Nach dem Produkthaftungsgesetz ist der Hersteller eines Gerätes unter anderem dafür verantwortlich, daß von dem Produkt bei normalem Umgang keine Gefahr für den Benutzer ausgeht.
Dieses Risiko ist besonders zu beachten bei Geräten, die mit Netzspannung betrieben werden.
Um die Gewähr der gefahrlosen Funktion auch nach Service-Arbeiten sicherzustellen, ist es zwingend erforderlich, die für die jeweiligen Geräte vorgeschriebenen Prüfverfahren anzuwenden.

1. Geräte der Schutzklasse I (schutzgeerdet, Symbol ⏚)
Schutzleiterprüfung
Mit einem Durchgangstester ist zu prüfen, ob der Schutzleiter dieser Geräte seine Funktion erfüllt. Dazu muß der Schutzleiter-Kontakt des Netzsteckers sowohl im eingeschalteten als auch im ausgeschalteten Zustand des Gerätes mit allen berührbaren metallischen Gehäuseteilen elektrisch leitend verbunden sein.
Bis zu einer Länge der Anschlußleitung von 5 m darf der Schutzleiterwiderstand maximal 0,3 Ω betragen.

2. Geräte der Schutzklasse II (schutzisoliert, Symbol ⧈)
Isolationswiderstandsmessung und Ableitstrommessung nach VDE 0701/Teil 200
Hier ist die Schutzisolation zwischen elektrischen Funktionsteilen und metallischen Gehäuseteilen zu gewährleisten.

Wir empfehlen die Messungen mit dem **Metratester 3 bzw. Metratester 4** durchzuführen (Meßgeräte zur Prüfung elektrischer Geräte nach VDE 0701).

Lieferant dieser Meßgeräte ist z.B.:
ABB Metrawatt GmbH, Thomas-Mann-Str. 16-20, D-90471 Nürnberg.

Ist die Sicherheit eines Gerätes nicht gegeben, weil
- eine Instandsetzung unmöglich ist
- oder der Wunsch des Benützers besteht, die Instandsetzung nicht durchführen zu lassen, so muß dem Betreiber die vom Gerät ausgehende Gefahr schriftlich mitgeteilt werden. Dieser Hinweis muß auf der Reparatur-Rechnung vermerkt sein.

Wichtige Hinweise für den Servicefall

- Nur **Original-Ersatzteile** verwenden.
  Für Bauteile oder Baugruppen mit der Sicherheitskennzeichnung ⚠ sind **Original-Ersatzteile** zwingend notwendig, da nur diese nach den erforderlichen VDE-Richtlinien freigegeben sind.
- Bei Änderungsinformationen oder Reparaturtips unbedingt auf **Original Hersteller-Unterlagen** zurückgreifen, wie z. B. die Grundig Service-Informationen oder das Grundig Infotip-System.
- Auf Original-Nennwert, Charakteristik und Abschaltvermögen der Sicherungen achten.
- Zur Sicherheit beitragende Teile des Gerätes dürfen weder beschädigt noch offensichtlich ungeeignet sein. Dies gilt besonders für Isolierungen und Isolierteile.
- Netzleitungen und Anschlußleitungen sind optisch auf äußere Mängel vor dem Anschluß an das Netz zu prüfen. Isolation prüfen!
- Die Funktionssicherheit von Zugentlastungen und Biegeschutztüllen ist zu prüfen.
- Thermisch belastete Lötstellen absaugen und neu löten.
- Belüftungen frei lassen.

LASER-Sicherheit

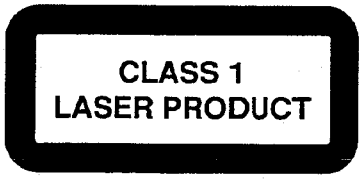
Da viele Bauteile, besonders die Laserdiode, gegen statische Aufladungen empfindlich sind, müssen die MOS-Vorschriften eingehalten werden.
Die Abtasteinheit besteht aus vielen Präzisionsteilen und sollte vor hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, starken Magnetfeldern,,starken Erschütterungen und Staub geschützt werden.

- CD-Spieler gehören zur Gerätegruppe mit LASERN geringer Leistung.
- Nach DIN VDE 0837 bzw. IEC 825 handelt es sich um einen LASER der Klasse 1. Das besagt, die Ausgangsleistung ist konstruktiv begrenzt. Ein Betrieb der LASER-DIODE außerhalb der Abtasteinheit ist beim Betrachten des LASER-Lichtes für das Auge schädlich, da die Ausgangsleistung um ein Vielfaches höher liegt (Klasse 3 B). In diesem Fall ist das Tragen einer Laserschutzbrille zwingend vorgeschrieben.
- Durch das Linsensystem der Abtasteinheit liegt der Brennpunkt des LASER-Lichtes etwa 1,5 mm über der Fokuslinse. Da der Brennpunkt sehr tief liegt, kann der LASER mit dem bloßen Auge betrachtet werden.
- Das Betrachten des LASERS mit externen Optiken, z.B. Lupe, ist zu vermeiden, da diese den Brennpunkt auf die Netzhaut des Auges projizieren und so das Auge geschädigt werden kann.
- Das LASER-Licht kann an der Fokuslinse des Abtasters als ein dunkelroter Punkt beobachtet werden, wenn man schräg auf die Optik sieht. Die Umgebungshelligkeit soll dabei nicht zu groß sein.
- Durch das Auflegen eines Transparentpapiers auf die Fokuslinse ist der LASER-Punkt als Projektion auf die Papierrückseite gut erkennbar.

Sicherheitsverriegelungen verhindern im Normalfall, daß der LASER bei geöffnetem Deckel arbeitet. Unter Beachtung o.g. Hinweise lassen sich die schaltungsspezifischen Sicherheitsverriegelungen ausschalten, und der LASER wird als kleiner roter Punkt sichtbar.

Sicherheitsklassen der LASER (nach DIN IEC 825 / VDE 0837)

Klasse 1
Ungefährlich für das menschliche Auge. Maximale Ausgangsleistung z.B. bei 700 nm - 69 µW.



Klasse 3 B
Gefährlich für das menschliche Auge und in besonderen Fällen für die Haut.
Maximale Strahlungsleistung bis 0,5 W.

Das austretende Laserlicht des CD - Lichtpens entspricht der Klasse 1. Wird die Laserdiode außerhalb des Lichtpens betrieben, entspricht dieses dem Betrieb der Klasse 3 B.

Sicherheitshinweise zu Lithium-Batterien

Vorsicht bei Lithium-Batterien:
Bei falscher Handhabung (Überhitzung, Falschpolung oder Kurzschluß) der Lithium-Batterien besteht Explosionsgefahr!
Lithium-Batterien dürfen **nur** gegen **Original-Ersatzteile** (siehe Ersatzteilliste) getauscht werden.
Die verbrauchten Lithium-Batterien entsorgen Sie bitte fachgerecht.

Behandlung von MOS-Bauelementen

Schaltungen in MOS-Technik bedürfen besonderer Vorsichtsmaßnahmen gegenüber statischer Aufladung. Statische Aufladungen können an allen hochisolierenden Kunststoffen auftreten und auf den Menschen übertragen werden, wenn Kleidung und Schuhe aus synthetischem Material bestehen.
Schutzstrukturen an den Ein- und Ausgängen der MOS-Schaltungen geben wegen ihrer Ansprechzeit nur begrenzte Sicherheit.
Bitte beachten Sie folgende Regeln, um Bauelemente vor Beschädigung durch statische Aufladungen zu schützen:

1. MOS-Schaltungen sollen bis zur Verarbeitung in elektrisch leitenden Verpackungen verbleiben. Keinesfalls MOS-Bauteile in Styropor oder Plastikschienen lagern oder transportieren.

2. Personen müssen sich durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes entladen, bevor sie MOS-Bauteile anfassen.

3. MOS-Bauelemente nur am Gehäuse anfassen, ohne die Anschlüsse zu berühren.

4. Prüfung und Bearbeitung nur an geerdeten Geräten vornehmen.

5. Lösen oder kontaktieren Sie MOS-ICs in Steckfassungen nicht unter Betriebsspannung.

6. Bei P-Kanal-MOS-Bauelementen dürfen keine positiven Spannungen (bezogen auf den Substratanschluß VSS) an die Schaltung gelangen.

Lötvorschriften für MOS-Schaltungen:

- Nur netzgetrennte Niedervoltlötkolben verwenden.
- Maximale Lötzeit 5 Sekunden bei einer Lötkolbentemperatur von 300 °C bis 400 °C.

Wichtige Hinweise zur Reparaturtechnik

- Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.
- Beachten Sie die VDE-Sicherheitsvorschriften.
- Betreiben Sie netzspannungsbetriebene Geräte über Trenntransformator.
- Schließen Sie externe Antennen über ein Antennentrennglied an.
- Aktivieren Sie nach der Reparatur alle außer Betrieb gesetzten Schutzschaltungen.
- Bringen Sie die Leitungsverlegung vor dem vollständigen Zusammenbau des Gerätes in den Originalzustand.
- Tragen Sie bei Arbeiten an der Bildröhre die vorgeschriebene Schutzkleidung.
- Entladen Sie die Bildröhre vor dem Ausbau.
- Vermeiden Sie beim Umgang mit Bildröhren mechanische Beschädigungen der Bildröhre (Implosionsgefahr).

CHIP-Technik

Aus- und Einlöten von CHIP-Bauteilen

- Verwenden Sie nur einen Niedervoltlötkolben mit Temperaturregelung.
- Die Löttemperatur sollte ca. 240 °C betragen (max. 300 °C).
- Halten Sie die Lötzeit so kurz wie möglich.
- Belassen Sie CHIP-Bauteile bis zur Bearbeitung in der Originalverpackung. Damit wird die Oxidation der Stirnkontakte vermieden.
- Berühren Sie CHIP-Bauteile nicht mit der bloßen Hand.

Auslöten von CHIP-Bauteilen

1. Schritt: CHIP- Lötstelle mit Sauglitze absaugen (Fig.1).
2. Schritt: CHIP-Enden, bzw. das komplette CHIP-Bauteil erwärmen. CHIP von der Klebung ohne Kraftaufwand abdrehen, damit unter dem CHIP liegende Leiterbahnen nicht abgerissen werden (Fig. 2).

Achtung! Ausgelötetes CHIP nicht wiederverwenden!
Die leitende Schicht kann ausgebrochen sein.

Einlöten von CHIP-Bauteilen

3. Schritt: Lötpunkt von Lötrückständen säubern. Lötperle anbringen (Fig. 3).
4. Schritt: CHIP an der Lötstelle ansetzen, zentrieren und anlöten (Fig. 4).
5. Schritt: Freie Seite löten. Nach dem Erkalten die erste Lötstelle nochmals nachlöten (Fig. 5).

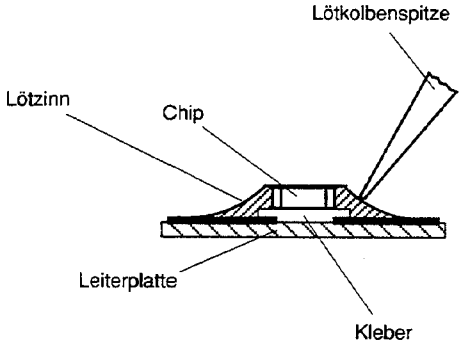


Fig. 1

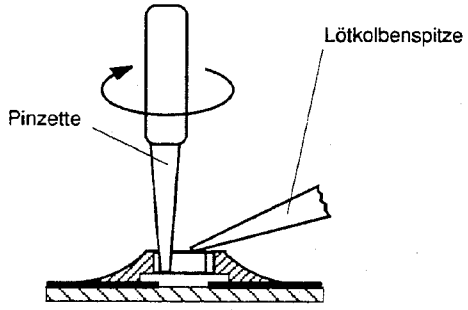


Fig. 2

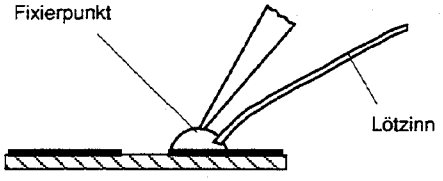


Fig. 3

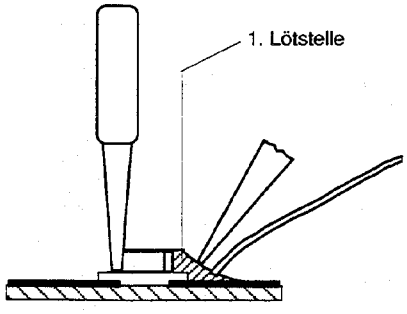


Fig. 4

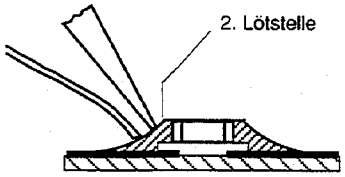


Fig. 5

Weitere Informationen zum Thema SMD-Löttechnik enthält die Service-Broschüre "SMD-Löttechnik". Diese ist unter der Sachnummer 72008-499.98 erhältlich.